Official Journal of Japan Society of Ningen Dock

ISSN 1880-1021

人間ドック

2014.9 Vol.29 No.3

平成25年度　学会誌 優秀論文賞報告

編集委員会
委員長　荒瀬康司

編集委員会では，和文誌「人間ドック」および英文誌「Ningen Dock International」に発表された論文から，人間ドック学あるいは学会誌の質的向上に寄与すると考えられる論文を優秀論文とし，優秀論文賞を授与しています.

選考については，平成25年度，学会誌掲載された全論文を，査読者・編集委員により審査していただきました．和文原著1編，英文原著1編を選出し，審議の結果，下記2題が優秀論文として，理事会に報告され，承認されました.

また，9月5日（金）に開催された第55回日本人間ドック学術大会会員集会にて受賞論文として表彰されました.

平成25年度の選考対象論文数および受賞論文は，以下のとおりです.

選 考 対 象 誌：和文誌「人間ドック」28巻　1，3，4，5号
英文誌「Ningen Dock International」Vol. 1 No. 1
選考対象論文数：和文原著等　38編，英文原著等　9編

受　賞　論　文

1. 和文　優秀論文賞

佐々木温子[1)]，西澤美幸[2)]，草野美和子[1)]，阪本要一[3)]，池田義雄[2)]
1）東京衛生病院 健診センター
2）タニタ体重科学研究所
3）東京慈恵会医科大学 糖尿病代謝内分泌内科

「喫煙，飲酒，メタボリックシンドロームと慢性腎臓病の予測因子としての尿pHについての検討」

（人間ドック 2013；28-3：516-523）

2. 英文　優秀論文賞

Eiko Takahashi[1,2)]，Kengo Moriyama[2)]，Minoru Yamakado[1,3)]，and the Ningen Dock Database Group
1）Japan Society of Ningen Dock, Academic Committee
2）Department of Clinical Health Science, Tokai University School of Medicine
3）Mitsui Memorial Hospital

「Lifestyle and Blood Pressure Control in Japanese Adults Receiving Hypertension Treatment: An Analysis of the 2009 Japan Society of Ningen Dock Database」

（Ningen Dock International 2014；1：70-77）

第55回学術大会
一般演題プレナリーセッション・学術大会長賞（最優秀発表賞）報告

日本人間ドック学会　編集委員会

第55回日本人間ドック学会学術大会へ応募のあった一般演題427題（口頭・ポスター）より，2名査読による高得点だった口頭5演題，ポスター6演題を『プレナリーセッション』として発表し，当日座長・選定委員（2名）による採点評価をし，最優秀口頭発表賞・最優秀ポスター発表賞を選び，9月5日（金）の閉会式にて寺坂禮治学術大会長より表彰状・記念品の授与が行われました.

プレナリーセッション発表および最優秀発表賞（学術大会長賞）の表彰については，今後も学術大会にて継続していく予定ですので，今後とも一般演題へ奮ってご応募いただけますようお願い申し上げます.

●最優秀口頭発表賞

演題番号：PL-O-02　番場一成（(一社）新潟縣健康管理協会）

「尿蛋白測定試験紙（±）症例における腎機能低下に関連する因子についての検討」

●最優秀ポスター発表賞

演題番号：PL-P-02　小野直和（北見赤十字病院　検査部）

「人間ドックのオプションとしてのOCT検査の有用性の再検討」

○プレナリーセッション（口頭発表）

・PL-O-01　田中孝幸（味の素株式会社　イノベーション研究所）
「血漿中遊離アミノ酸プロファイルとメタボリックシンドローム関連危険因子の保有数に関する研究」
・PL-O-03　加藤久美子（医療法人社団　青鷺会　鷺谷健診センター）
「高血圧治療状況と新規非致命的脳血管疾患受療との関連：大規模コホート研究」
・PL-O-04　酒井英明（黒沢病院附属ヘルスパーククリニック　婦人科）
「健診における腹部超音波検査の走査範囲を骨盤腔内に拡大した結果新たに発見された疾患について（αスキャン）」
・PL-O-05　赤池　淳（JA北海道厚生連札幌厚生病院　健康管理科）
「当院人間ドックにおけるNAFLDと耐糖能異常の関連性」

○プレナリーセッション（ポスター発表）

・PL-P-01　名和　健（株式会社日立製作所　日立総合病院）
「CT肺気腫例は将来の気流閉塞の高危険群である」
・PL-P-03　浅川　博（みなと健診クリニック）
「当院における禁煙治療（バレニクリン）の効果と有用性に関する検討」
・PL-P-04　向井優子（中野胃腸病院　健診センター　なかの）
「視野検査（ハンフリーFDTスクリーナー）の有用性　眼圧検査・眼底検査との比較」
・PL-P-05　乾　遼子（大阪警察病院）
「当院人間ドック受診者における体重歴と内臓脂肪面積との関係についての検討」
・PL-P-06　原　博子（亀田総合病院附属幕張クリニック）
「当院人間ドックにおける乳がん検診の成績・2011年度の結果の検討」

人間ドック健診専門医制度

● 現在，当学会ホームページに『人間ドック健診専門医制度（旧制度・新制度）』について，掲載しております．詳しくはこちらをご確認ください．

旧制度：http://www.ningen-dock.jp/system/fellow

新制度：http://www.senmoni.jp/

● 人間ドック健診専門医制度　現状報告 ●

①平成 26 年度人間ドック健診専門医認定試験について

日　時：平成 26 年 10 月 19 日（日）13：00 ～ 15：00　※試験終了 14：40
（受付 11：30 ～）
会　場：品川フロントビル　地下 1 階会議室（東京都港区港南 2 丁目 3-13）
JR 品川駅港南口より 徒歩 約 3 分
受験対象者：社員（旧名称：評議員）・認定医更新者　他　旧制度条件を満たす者
試験内容：100 問× 1 回　マークシート方式による筆記試験
（100 分間を 1 時限として実施）

・ 受験申請受付は，すでに終了し，受験該当者には 9 月上旬に審査料 3 万円の請求書を発送いたしました．事務局にて入金確認後，10 月上旬に，『受験票・注意事項等』書類を発送いたします．

注）期日内にお振込いただけない場合，受験出来ないこともございますので，ご注意ください．

注）ご入金後の返金等は一切できませんので，ご了承ください．

②研修施設・指導医の平成 26 年度認定申請について

申請期間：平成 26 年 10 月 1 日～平成 26 年 11 月 28 日
認定期間：平成 27 年　4 月 1 日～平成 32 年　3 月 31 日

※新規該当施設・該当者および旧制度委嘱研修（関連）施設には，申請書類等を送付いたします．

※新制度（弾力的）条件を満たしている施設・専門医認定者等が対象となります．

※研修（関連）施設・指導医の認定等について，詳しくは事務局までお問い合わせください．

★ 旧制度　人間ドック専門医認定者（第 1 回認定者）　各位 ★

旧制度 第 1 回専門医認定者は，専門医認定期間が 2010/1/1 ～ 2015/3/31 のため，更新時期となります．　※旧制度専門医認定番号は S からはじまる 4 桁番号

【旧制度 第 1 回専門医更新申請期間：
平成 26 年 12 月 1 日（月）～平成 27 年 3 月 13 日（金）必着】

【旧制度専門医が更新に必要な単位数　認定医 50 単位＋専門医 30 単位　計 80 単位】

※該当者には 11 月末に更新申請書類等を送付しますので，80 単位以上取得している方は，早めに申請してください．（申請時に更新料 1 万円を事前に振込みとなります）

※認定医 50 単位・専門医 30 単位を超えた各単位については，更新後に繰越すことはできません．（各超えた単位は無効となります）

※詳しくは，11 月末に送付する書類等でご確認ください．

※人間ドック健診専門医制度に関しての問い合わせ等はメールにてお願いいたします．

日本人間ドック学会
人間ドック健診専門医制度委員会事務局　senmoni@ningen-dock.jp

人間ドック健診専門医制度　新専門医対象

セルフトレーニング問題

新制度人間ドック健診専門医認定者（H24 年度以降両学会認定）は，5 年間のうち『セルフトレーニング問題（5 単位）を 1 回以上修了すること』が更新のための必須単位項目となっております．

【セルフトレーニング問題 2014　対象者】

平成24年度以降の新制度 人間ドック健診専門医認定者（セルフトレーニング2013修了者を除く）が対象です．

平成 24 年度専門医認定　番号：00003 ～（5 ケタ）　　認定期間：2013/4/1 ～ 2018/3/31
（セルフトレーニング 2013 修了者は対象外）
平成 25 年度専門医認定　番号：00170 ～（5 ケタ）　　認定期間：2014/4/1 ～ 2019/3/31

【セルフトレーニング 2014　問題申請期間・採点料】

●平成 26 年 10 月 1 日（水）～ 11 月 28 日（金）　※消印有効
●採点料：2,000 円

【セルフトレーニング問題　申請・採点方法】

①セルフトレーニング問題の申請を希望する者は，学会誌 29-3 号（9 月末発刊号）に掲載のセルフトレーニング問題（25 問）を解答し，解答用紙に必要事項等を記入する．
②人間ドック学会指定口座に採点料 2,000 円を振込み，解答用紙に振替受領書（コピー）を貼付の上，11 月末までに事務局宛てに郵送する．
③到着後，学会事務局は，入金確認および解答用紙の受理通知を FAX します．
④採点業務を行い，来年 1 月上旬には，採点結果および解答・解説を通知します．
（一定の基準を満たさない場合は，修了したことになりませんのでご注意ください）
⑤学会誌 29-5 号（3 月末発刊号）に解答・解説を掲載します．
（新専門医ホームページには来年 1 月末頃，解答・解説等を掲載予定）

注意！！

※ 平成 24 年度以降認定の新制度人間ドック健診専門医（2013 修了者除く）には，『セルフトレーニング問題解答用紙・採点料振込口座について』の案内を学会誌送付時に同封しております．（対象者以外には案内は同封しておりません）
※ 対象者は認定期間 5 年間のうちに 1 回以上修了していることが更新条件（必須単位）となります．（セルフトレーニング問題は今後も同形式で毎年継続していきます）
※ セルフトレーニング問題の申請は 1 年間 1 回に限ります．
ただし，取得可能単位は認定期間 5 年間で上限 5 単位となります．
※ 採点料（2,000 円）は理由の如何を問わず，返金しませんのでご注意ください．
※ 旧制度人間ドック（健診）専門医（S から始まる専門医認定番号の方）は，セルフトレーニング問題は実施いたしません．（対象者以外の方が申請しても単位加算とはなりませんのでご注意下さい）

※セルフトレーニング問題に関するお問合せは下記までお願いします．

人間ドック健診専門医制度事務局　　　セルフトレーニング問題　申請係
TEL：03-3265-0079　　FAX：03-3265-0083　　E-Mail：senmoni@ningen-dock.jp

セルフトレーニング問題 2014

※セルフトレーニング問題の採点申請を希望する新制度人間ドック健診専門医（平成24年度以降認定者）は，下記の設問について，問題の解答（該当する記号）を解答用紙に記入の上，採点料2,000円の振替受領証（コピー）を貼付し，申請期間内に事務局へ郵送してください．（2013年修了者は対象外です）

問　題

問題1　血尿について正しいのはどれか．

（1）尿中赤血球が 5 個 /HPF（400 倍強拡大）は血尿である．
（2）糸球体性の（糸球体腎炎による）血尿では，赤血球に変形がみられない．
（3）尿潜血 1 ＋は，赤血球 10 個 /μL にあたる．
（4）ビタミン C 剤の服用で，尿潜血が陽性になる．
（5）40 歳以上での男性の無症候性血尿が続く場合には尿細胞診を検索する．

a（1，2）　b（1，5）　c（2，3）　d（3，4）　e（4，5）

問題2　肥満と消化器疾患との関連について誤っているのはどれか．1つ選べ．

（a）内臓脂肪が増えて腹腔内圧が上昇すると，胃食道逆流症が誘発される．
（b）肥満は大腸がんリスクとなることが知られている．
（c）グレリンというホルモンは，食欲を低下させ，体重増加を抑制する．
（d）レプチンは視床下部の受容体を介して，摂食を抑制し，エネルギー消費を亢進させる．
（e）肥満外科手術を行うと，体重減少が生じる前から糖尿病が改善する．

問題3　甲状腺がんの診断の端緒となりうる症状として考えにくいのはどれか．1つ選べ．

（a）前頸部腫瘤
（b）嗄声
（c）呼吸困難
（d）嚥下困難
（e）動悸

問題4　成人喘息の長期管理薬はどれか．

（1）短時間作用性吸入β_2刺激薬
（2）抗 IgE 抗体
（3）吸入ステロイド
（4）アミノフィリン内服
（5）吸入抗コリン薬

a（1，2）　b（1，5）　c（2，3）　d（3，4）　e（4，5）

問題5　一次救命処置について誤っているのはどれか．1つ選べ．

(a) 呼吸なしと判断したら，ただちに胸骨圧迫を開始する．
(b) 胸骨圧迫は少なくとも 100 回 / 分の頻度で行う．
(c) 30：2 で胸骨圧迫に人工呼吸を加える．
(d) 人工呼吸ができない状況では胸骨圧迫のみを行う．
(e) 成人の胸骨圧迫は少なくとも 3 cm の深さで行う．

問題6　食事療法において，関心はあるが現実の行動が変容していない患者に対するアプローチとして最も適切なのはどれか．1つ選べ．

(a) 頑張るように促す．
(b) 食事の問題点を指摘する．
(c) 家族のサポートを強化する．
(d) 食事療法についての考えを聞く．
(e) 食事療法の重要性を繰り返し説明する．

問題7　労災保険における二次健康診断等の給付事業における二次健診として行う検査で，誤っているのはどれか．1つ選べ．

(a) HbA1c
(b) 12 誘導心電図検査
(c) 頸動脈超音波検査
(d) 空腹時血中脂質検査
(e) 微量アルブミン尿検査

問題8　尿ウロビリノーゲンが中程度以上の陽性になる疾患はどれか．

(1) 溶血性貧血
(2) Gilbert 症候群
(3) 慢性下痢症
(4) 閉塞性黄疸
(5) 腸閉塞

a（1，2）　b（1，5）　c（2，3）　d（3，4）　e（4，5）

問題9　労働安全衛生法に基づく「雇入れ時健康診断」で行われる選別聴力検査の周波数と音圧の組み合わせで正しいのはどれか．1つ選べ．

（a）1000Hz：30dB，2000Hz：30dB
（b）1000Hz：30dB，2000Hz：40dB
（c）1000Hz：40dB，2000Hz：40dB
（d）1000Hz：30dB，4000Hz：30dB
（e）1000Hz：40dB，4000Hz：30dB

問題10　心臓ペースメーカが植え込まれているとき，原則として禁忌な検査はどれか．1つ選べ．

（a）腹部 CT
（b）頭部 MRI
（c）肺機能検査
（d）運動負荷心電図
（e）心臓超音波検査

問題11　肺がんの治療に関して正しいのはどれか．

（1）小細胞癌は化学療法，放射線治療に対して反応が良く，予後は良い．
（2）血管新生阻害薬は肺がんには効果がない．
（3）非小細胞癌の中で扁平上皮癌と扁平上皮癌以外に分ける必要が出てきた．
（4）腺癌では EGFR（epidermal growth factor receptor）の mutation 検査を行う必要がある．
（5）EGFR-TKI（epidermal growth factor receptor-tyrosine kinase inhibitor）の効果に関しては，日本と欧米で差はない．

a（1，2）　b（1，5）　c（2，3）　d（3，4）　e（4，5）

問題12　膠原病各疾患に伴う臨床所見で誤っているのはどれか．1つ選べ．

（a）全身性エリテマトーデスとネフローゼ症候群
（b）強皮症と悪性高血圧
（c）シェーグレン症候群とう歯
（d）混合性結合組織病と肺動脈性肺高血圧症
（e）皮膚筋炎と皮膚の livedo reticularis（網状皮斑）

問題13　健診で血糖・HbA1c・尿定性を調べた．次の検査に75g糖負荷試験（OGTT）を行うように勧めるべき状態として誤っているのはどれか．1つ選べ．

（a）空腹時血糖 105 mg/dL，HbA1c 6.0％
（b）尿糖陽性，空腹時血糖 98 mg/dL，HbA1c 5.8％
（c）妊婦，随時血糖 104 mg/dL，HbA1c 4.9％
（d）口渇，多尿，随時血糖 288 mg/dL，HbA1c 6.3％，尿ケトン（1 ＋）
（e）空腹時血糖 96 mg/dL，HbA1c 6.5％

問題14　尿検査について正しいのはどれか．

（1）検尿は試験紙法で行われるのが通常である．
（2）大量のビタミン C 摂取で尿潜血が偽陰性を示すことがある．
（3）糖尿病スクリーニングには食後 2 時間の尿が適している．
（4）尿蛋白が試験紙法で陽性，20% スルホサリチル酸法で陰性の場合，ベンス・ジョーンズ蛋白などのアルブミン尿以外の疾患を疑う．
（5）微量アルブミン尿は試験紙法で検出できる．

a（1，2，3）　b（1，2，5）　c（1，4，5）　d（2，3，4）　e（3，4，5）

問題15　高齢者のうつ病について，誤っているのはどれか．1つ選べ．

（a）高齢者の 10 ～ 15% がうつ病に罹患している．
（b）非高齢者より抑うつ気分が強く，罪悪感や集中力低下を訴える．
（c）認知症発症のリスクファクターとなる．
（d）うつ病を合併した心血管疾患では死亡率が上昇する．
（e）抗うつ薬は少量から開始する．

問題16　脂質異常症の管理目標設定について正しいのはどれか．

（1）糖尿病，慢性腎臓病（CKD），非心原性脳梗塞，末梢動脈疾患（PAD）のいずれかがある場合はカテゴリーⅢとする．
（2）NIPPON DATA80 による 10 年間の冠動脈疾患の発症確率により管理区分を決定する．
（3）追加リスクがある時はカテゴリーⅠ・Ⅱ・ⅢはそれぞれⅡ・Ⅲ・Ⅳとなる．
（4）追加リスクは低 HDL-C 血症，早発性冠動脈疾患家族歴，耐糖能異常である．
（5）NIPPON DATA80 による絶対リスクは年齢に大きく左右される．

a（1，2，3）　b（1，2，5）　c（1，4，5）　d（2，3，4）　e（3，4，5）

問題17　腹部超音波健診判定において要精査（D2）となる肝臓の所見はどれか．1つ選べ．

（a）肝腫瘤（最大径 10 mm の均一な充実性病変）
（b）肝嚢胞（嚢胞内結節を伴う）
（c）肝石灰化像（胆道気腫）
（d）肝血管腫
（e）脂肪肝

問題18　前立腺がん検診の1次検診の概要で誤っているのはどれか．1つ選べ．

（a）住民検診で行う場合，50 歳以上を対象とすることが推奨される．
（b）人間ドック健診でも，50 歳以上で受診を開始することが推奨される．
（c）PSA カットオフ値は全年齢で 4.0 ng/mL が推奨される．
（d）PSA 値が 1.1 ng/mL ～カットオフ値以下では毎年の検診が推奨される．
（e）PSA 値が 0.0 ～ 1.0 ng/mL では 3 年ごとの検診が推奨される．

問題19　血清尿酸値を上昇させる降圧薬はどれか．

（1）α遮断薬
（2）β遮断薬
（3）サイアザイド系利尿薬
（4）Ca 拮抗薬
（5）ACE 阻害薬

a（1，2）　b（1，5）　c（2，3）　d（3，4）　e（4，5）

問題20　典型的な鉄欠乏性貧血の検査所見はどれか．

（1）血清鉄低下
（2）血清フェリチン低下
（3）MCV 増大
（4）MCV 正常
（5）MCV 低下

a（1，2，3）　b（1，2，5）　c（1，4，5）　d（2，3，4）　e（3，4，5）

問題21　末破裂脳動脈瘤について正しいのはどれか．1つ選べ．

（a）30 歳以上の成人の 0.3％程度に発見される．
（b）高血圧，喫煙，家族歴とは関連しない．
（c）破裂リスクは，大きさ，部位，形には関連しない．
（d）破裂率は発見から早期には低い．
（e）非侵襲的診断法（MRA や 3D-CTA）による正診率は 90％程度である．

問題22　「感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律」で2類感染症はどれか．1つ選べ．

（a）マラリア
（b）エボラ出血熱
（c）鳥インフルエンザ（H5N1）
（d）腸チフス
（e）C 型肝炎

問題23　胃X線または胃内視鏡検査の前処置について正しいのはどれか．

（1）胃切除後では予め前日の食事内容や時間に注意する．
（2）糖尿病や向精神薬により，胃排泄は遅延する傾向にある．
（3）局所麻酔薬にアレルギーがあるとき，経鼻内視鏡のよい適応である．
（4）胃 X 線検査では，検査後に下痢止めを内服させる方が望ましい．
（5）消化管の蠕動を抑制するためにブスコパンまたはグルカゴンを用いる．

a（1，2，3）　b（1，2，5）　c（1，4，5）　d（2，3，4）　e（3，4，5）

問題24　慢性閉塞性肺疾患（COPD）治療について正しいのはどれか．

（1）酸素療法は COPD 患者の予後を改善するというエビデンスはない．
（2）COPD 患者では栄養障害を認めることが多い．
（3）COPD の治療では急性増悪を予防することが重要である．
（4）急性増悪は予後に影響しない．
（5）禁煙指導は困難なため薬物療法を優先する．

a（1，2）　b（1，5）　c（2，3）　d（3，4）　e（4，5）

問題25　慢性腎臓病（CKD）で腎臓専門医を紹介するタイミングとして適切なのはどれか．

（1）尿たんぱく /Cr 比が 0.4 g/gCr である．
（2）血尿 1 ＋陽性，蛋白尿は陰性である．
（3）70 歳で，2 年間尿所見異常がなく，eGFR が 45 mL/min/1.73mm^2.
（4）尿たんぱく /Cr 比が 0.5 g/gCr である．
（5）尿所見異常のない 35 歳で eGFR が 55 mL/min/1.73mm^2.

a（1，2）　b（1，5）　c（2，3）　d（3，4）　e（4，5）

The 56th Scientific Meeting of Japan Society of Ningen Dock

JAPAN SOCIETY OF NINGEN DOCK

日本人間ドック学会学術大会

開催案内

「人間ドック健診イノベーション」

−新機軸の創生と展開−

演題募集期間：2015年1月15日(木)〜3月23日(月)

※会期の関係上、例年より約1ヶ月早い募集期間とさせていただきます。
多数の方の演題申込をお待ちしております。

2015年 7/30(木)−7/31(金)

パシフィコ横浜

学術大会長：土屋　敦（医療法人社団 相和会 理事長）

http://convention.jtbcom.co.jp/56jsnd

大会事務局
医療法人社団　相和会
〒252-0206 神奈川県相模原市中央区淵野辺3-2-8

運営事務局
株式会社 JTBコミュニケーションズ コンベンション事業局
〒141-8657 東京都品川区上大崎2-24-9 アイケイビル3F
Tel：03-5434-8759　Fax：050-3730-3977　E-mail：56jsnd@jtbcom.co.jp

目　次

学術大会長ご挨拶

第 56 回日本人間ドック学会
学術大会開催にあたって

土屋　敦

第 56 回 日本人間ドック学会学術大会
学術大会長
医療法人社団 相和会 理事長

この度は第 56 回日本人間ドック学会学術大会の学術大会長にご指名をいただき、誠に身の引き締まる思いを感じております。

会期は 2015 年 7 月 30 日（木）から 31 日（金）の 2 日間、会場はパシフィコ横浜で開催いたします。なお、神奈川県では初めての開催となります。このような機会に大会長を務めさせて頂くことを大変光栄に存じます。

第 56 回大会はテーマを「人間ドック健診イノベーション」とし、変化する社会状況や医療技術への新機軸の導入、変革をテーマといたしました。

2025 年を前に日本の医療・福祉は大きく変わろうとしています。予防・保健の分野もこれに伴い変化をしていかなければなりません。雇用の延長、退職後の健康管理といった高齢者への健診事業の充実が必要となってきます。今まで保健分野と福祉分野との直接の係わりは比較的少なかったのですが、これからは密接な関係が必要となり、保健・医療・福祉のシームレスな連携が求められることになります。

また、社会の変化は刻々と進み、より複雑化する社会情勢の中で、勤労者を始めとする受診者のメンタル不調にも対応していかなくてはなりません。

加えて、女性の雇用も進み、女性特有の疾患への対応の充実も求められます。年齢やライフスタイルに合ったテーラーメイドの健診も提供する必要があります。技術面でのイノベーションとして、個人情報の重要性と情報管理のあり方、健診のさらなる効率化に関わるＩＴ技術への取り組みも重要課題です。遺伝子を始めとする最先端の医療技術や画期的な画像診断の進歩により、人間ドック健診のあり方も変革していくものと思われます。

明るい日本の未来の為、より充実した人間ドック健診を築くことが我々の使命であり、日々弛まぬ努力をしていかなければなりません。これから起こる社会の変化にスポットを当て、少しでも健診のあるべき姿を提言できたらと思っております。

会場付近には横浜中華街、赤レンガ倉庫、横浜港大さん橋、元町等観光スポットが数多くあります。お帰りの際にはぜひお立ち寄りいただき、港横浜を満喫していただければと存じます。

開催概要

■ メインテーマ

「人間ドック健診イノベーション」　―新機軸の創生と展開―

■ 会　期

2015年7月30日（木）～31日（金）

■ 会　場

パシフィコ横浜

〒220-0012　横浜市西区みなとみらい1丁目1番1号
Tel:045-221-2155
http://www.pacifico.co.jp

■ ホームページ

http://convention.jtbcom.co.jp/56jsnd

■ 後　援

神奈川県、横浜市、公益社団法人 神奈川県病院協会、一般社団法人 日本病院会、特定非営利活動法人 日本人間ドック健診協会

■ 大会事務局

医療法人社団 相和会

〒252-0206　神奈川県相模原市中央区淵野辺3-2-8

■ 運営事務局

株式会社 JTBコミュニケーションズ　コンベンション事業局

〒141-8657　東京都品川区上大崎2-24-9 アイケイビル3F
Tel：03-5434-8759　Fax：050-3730-3977（グリーンFAX）
E-mail：56jsnd@jtbcom.co.jp

■ 運営組織

大会長	土屋　　敦	(医療法人社団 相和会 理事長)
名誉大会長	土屋　　章	(医療法人社団 相和会 会長)
副大会長	髙橋　直樹	(医療法人社団 相和会 副理事長)
大会顧問	比企　能樹	(北里大学 名誉教授)
実行委員長	小林　伸行	(医療法人社団 相和会 相模原総合健診センター長)
事務局	井上　真人	(医療法人社団 相和会 予防医学事業本部)

プログラム委員会

委員長	別府　宏圀	(医療法人社団 相和会 横浜総合健診センター)
副委員長	石川　廣記	(医療法人社団 相和会 みなとみらいメディカルスクエア)
委員	髙橋　英孝	(東海大学医学部基盤診療学系健康管理学)
	杉森　裕樹	(大東文化大学スポーツ・健康科学部健康科学科)
	福井　敏樹	(NTT 西日本高松診療所予防医療センター)
	武藤　繁貴	(聖隷健康診断センター)
	和田　高士	(東京慈恵会医科大学総合健診・予防医学センター)
	小林　伸行	(医療法人社団 相和会 相模原総合健診センター)
	青木　正明	(医療法人社団 相和会 渕野辺総合病院)
	古谷　　亮	(医療法人社団 相和会 横浜総合健診センター)
	亀井　一彦	(医療法人社団 相和会 みなとみらいメディカルスクエア)

主要プログラム（案）

■ 大会長講演

「高齢者に優しい健診の提案」

座長：小山　和作　（日本赤十字社熊本健康管理センター 名誉所長）
演者：土屋　　敦　（医療法人社団 相和会 理事長）

■ 特別講演

「自然としての身体」

座長：別府　宏圀　（医療法人社団 相和会 横浜総合健診センター 院長）
演者：養老　孟司　（東京大学 名誉教授）

■ 招待講演

「総理の器量～真のリーダーとは」

座長：比企　能樹　（北里大学 名誉教授）
演者：橋本　五郎　（読売新聞 特別編集委員）

■ 教育講演

「認知症の画像診断の現状と展望」

座長：伊藤千賀子　（医療法人グランドタワー メディカルコート 所長）
演者：松田　博史　（独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター
脳病態統合イメージングセンター センター長）

■ シンポジウムⅠ

「進む情報化社会と人間ドック健診イノベーション」

座長：中村　哲也　（IMS グループ 板橋中央総合病院 理事長）
座長：武田　隆久　（武田病院グループ 理事長）

■ シンポジウムⅡ

「遺伝子検査の現状と近未来」

座長：村松　正明　（東京医科歯科大学 難治疾患研究所 ゲノム応用医学研究部門 教授）
座長：田口　淳一　（東京ミッドタウン先端医療研究所 所長）

■ シンポジウムⅢ

「ストレスチェックにどのように取り組んでいくべきか」

座長：相澤　好治　　（北里大学 名誉教授）
座長：渡辺　　登　　（日本大学医学部 精神医学系 教授）

■ パネルディスカッションⅠ

「腹部超音波検査のカテゴリー判定と事後指導」

座長：桑島　　章　　（PL 東京健康管理センター 診療部 部長）
座長：三原　修一　　（みはらライフケアクリニック 院長）

■ パネルディスカッション Ⅱ

「ABC 分類によって、今後の任意型（人間ドック健診）胃検診は変わっていくのか」

座長：入口　陽介　　（東京都がん検診センター 消化器科 部長）
座長：井上　和彦　　（川崎医科大学 総合臨床医学 准教授）

なお、シンポジウム、パネルディスカッションの演者の方々については、現在検討中です。

■ 特別企画Ⅰ

「超音波検査ライブセミナー」（腹部、頸動脈、甲状腺、乳腺超音波検査）

■ 特別企画Ⅱ

「健診看護実務者研究会」

特定非営利活動法人日本人間ドック健診協会

■ 人間ドック学会会員集会

事業計画報告・全国集計成績報告・委員会報告・優秀論文表彰式

■ 共催セミナー

ランチョンセミナー等

■ 市民公開講座

「健康と病の語り　－体験者の語りに触れることの意味－」（仮題）

協力：特定非営利活動法人　健康と病の語り　ディペックス・ジャパン

一般演題募集要項

下記のとおり、一般演題を募集いたします。多くの応募をお待ちしております。

■ 発表資格

発表者は日本人間ドック学会員（正会員及び施設会員所属職員）に限ります。
未入会の方はご入会ください。

年会費　正会員
医師　10,000 円　　医師以外　6,000 円　　施設会員　30,000 円

日本人間ドック学会入会申込み先
公益社団法人日本人間ドック学会　事務局
〒 102-0075　東京都千代田区三番町 9-15　ホスピタルプラザビル 1F
Tel：03-3265-0079　　Fax：03-3265-0083

■ 募集要項

インターネットのオンライン登録で受け付けます。詳細は学術大会ホームページ（http://convention.jtbcom.co.jp/56jsnd）の「演題募集」ページをご覧ください。
※投稿されたままの原稿を抄録集に掲載いたします。
※締切後の修正はできませんのでご注意ください。
※一般演題分類区分を必ずご選択ください。（次のページをご参照ください）
※抄録本文は、演題名、氏名、所属を含まず全角 800 文字以内でお願いいたします。
※共著者数は、発表者を含めて 10 名までといたします。
※インターネットでの投稿が困難な方は、運営事務局までご連絡ください。

■ 演題募集期間　2015 年 1 月 15 日 (木) ～ 2015 年 3 月 23 日 (月)

※会期の関係上、例年より約 1 ヶ月早い募集期間とさせていただきます。

■ 発表形式

口頭発表またはポスター発表よりご希望をお選びください。
演題発表形式の決定につきましては、大会長にご一任願います。
結果は 4 月下旬ごろ学術大会ホームページに掲載いたします。

■ 採否通知

演題の採否につきましては、演題選定委員による査読を行い決定いたします。
採否の通知は 4 月中旬ごろまでに E-mail でお知らせいたします。
応募の際、E-mail アドレスを正しくご入力ください。
（E-mail アドレスをお持ちでない方は運営事務局までご相談ください。）

■ 一般演題の分類区分

グループ A　診断（臓器・疾患・検査）

A - 1　問診、受診者情報
A - 2　診察
A - 3　肥満、メタボリックシンドローム
A - 4　血圧、脈拍（心拍）
A - 5　脳、神経、認知症
A - 6　眼、耳、鼻、咽、喉頭
A - 7　呼吸器
A - 8　循環器
A - 9　消化器（上部消化管）
A - 10　消化器（下部消化管）
A - 11　肝、胆、膵、脾
A - 12　腎、尿路
A - 13　前立腺、膀胱
A - 14　乳腺
A - 15　子宮、卵巣
A - 16　がん（上記臓器以外、全般）
A - 17　血液
A - 18　糖代謝
A - 19　脂質代謝
A - 20　尿酸代謝
A - 21　内分泌
A - 22　動脈硬化
A - 23　免疫、アレルギー、感染
A - 24　骨、筋、皮膚
A - 25　検査法（遺伝子、新技術、ほか）
A - 26　ロコモティブシンドローム
A - 27　その他

グループ B　指導、フォローアップ

B - 1　判定（区分）
B - 2　保健指導全般
B - 3　栄養
B - 4　身体活動
B - 5　飲酒
B - 6　喫煙
B - 7　特定保健指導
B - 8　メンタル、ストレス
B - 9　再検査、精密検査
B - 10　受診勧奨、医療連携
B - 11　その他

グループ C　システム、サービス

C - 1　コンピュータシステム
C - 2　施設機能評価
C - 3　施設運営
C - 4　受診者サービス
C - 5　性差、年齢、高齢者
C - 6　外国人（健診ツーリズム）
C - 7　特定健診
C - 8　特定健診以外の法定健（検）診
C - 9　がん登録
C - 10　その他

グループ D　国際セッション

D - 1　人間ドックインターナショナル（Ningen Dock International）

■ 一般演題についてのお問い合わせ先

第 56 回日本人間ドック学会学術大会　運営事務局
株式会社 JTB コミュニケーションズ　コンベンション事業局
〒 141-8657　東京都品川区上大崎 2-24-9 アイケイビル 3F
Tel：03-5434-8759　Fax：050-3730-3977（グリーン FAX）　E-mail：56jsnd@jtbcom.co.jp

参加受付

■ 事前参加登録期間　2015 年 4 月 1 日（水）～ 2015 年 6 月 18 日（木）

■ 学術大会参加費

	事前登録	当日登録
会員医師（施設会員含む）	11,000 円	13,000 円
会員非医師（施設会員含む）	8,000 円	10,000 円
非会員	13,000 円	15,000 円

※学術大会参加費には抄録集代を含んでおりません。なお、学会員の方には学会誌「人間ドック 30 巻 2 号　第 56 回日本人間ドック学会学術大会抄録集」を事前に送付いたします。

■ 懇親会参加費　2015 年 7 月 30 日（木）　夜開催（定員あり）

7,000 円
※懇親会のみのご参加はできません。学術大会と併せてお申込みください。

■ 事前振込についてのお願い

当日は受付が混雑する可能性がございますので、できるだけ事前にお振込みいただくことをお勧めいたします。

お支払方法

オンラインクレジットカード決済または郵便振込にてお願いします。

注意事項

- 一旦振り込まれた参加登録費、懇親会参加費は返金できません。
- 二重振込・誤振込には十分にご注意ください。
- 懇親会参加費（7,000 円）を一緒にお支払いただくことも可能です。

（クレジットカードについて）
- クレジットカードは VISA、Master、JCB、AMEX が利用可能です。

（郵便振込について）
- 郵便振込をご利用の場合、払込取扱票は 1 枚につき 1 名のお申込みです。
  枚数が足りない場合は、運営事務局に E-mail または FAX で必要枚数をご請求ください。
- 払込取扱票の通信欄に必要事項をすべてご記入ください。
- 振込手数料はご負担ください。
- 領収書は郵便局交付の払込票受領書をもって代えさせていただきます。

ネームカード（参加証）の送付

- 事前参加登録された方へはネームカードを 7 月上旬までに発送いたします。
- 大会出席の際は、必ず持参ください。

■ 参加登録についてのお問い合わせ先

第 56 回日本人間ドック学会学術大会　運営事務局
株式会社 JTB コミュニケーションズ　コンベンション事業局
〒 141-8657　東京都品川区上大崎 2-24-9 アイケイビル 3F
Tel：03-5434-8759　Fax：050-3730-3977（グリーン FAX）　E-mail：56jsnd@jtbcom.co.jp

人　間　ド　ッ　ク

—日本人間ドック学会誌—

Vol. 29 No. 3　2014

目　　次

Contents

Volume 29 Number 3 Sep. 2014

Notifications

巻 頭 言

第55回日本人間ドック学会学術大会を終えて

第55回日本人間ドック学会学術大会 大会長
福岡赤十字病院 院長
寺坂禮治

第55回日本人間ドック学会学術大会は，「福岡発，平成の養生訓－Lessons for the Nation－」をテーマとして平成26年9月4日(木)，5日(金)の2日間，貝原益軒，養生訓ゆかりの地，福岡市にて開催されました．参加登録いただきました会員の皆様はじめ，会の運営に協力をいただきました皆様全員に，この場をお借りして感謝の気持ちをお伝えしたいと思います．

折しも昨年，厚生労働省から第6次医療法等改正案が提示され，その中で急速に進行する高齢社会に対し効率の良い医療の提供が強く要望されました．ただし，この目標達成のための基本は，高齢者の健康維持，管理，社会における予防医学の確立にあることはいうまでもありません．したがって今後，日本人間ドック学会から発せられる健康情報は，まさに「－Lessons for the Nation－」として，国家国民，社会の注目を集め続けるものと考えられます．

さて学会は，九州大学名誉教授の久保千春先生の「病気は素因と人生体験の結晶－心身医学の立場から－」のご講演をいただき，健康における心的要因の重要性が示唆されました．記念講演Ⅰでは，世界の久山研究より，九州大学大学院医学研究院教授，清原 裕先生より「生活習慣病と認知症：久山町研究」と題して，特にアルツハイマー病と糖尿病の強い相関が指摘されました．この発表は翌日の西日本新聞朝刊で健康欄に大きく取り上げられました．記念講演Ⅱでは，日本医史学会前理事長，酒井シヅ先生に「貝原益軒と養生訓 なぜ超ロングセラーであるのか」についてお話しいただきました．すなわちその理由は，当時の医学書はすべて格調高い難解な漢文で出版されていたところ，養生訓は読み手に平易な仮名交じり文で出版されたこと，そして多項目にわたり事細かに具体的に指導され，内容の多くが現代にも通用するような斬新なものであったことなどを列挙されました．あの大部の書物を簡潔明瞭に解説され，皆さん納得の内容でした．

プレナリーセッションには，口演5題，ポスター6題が選ばれ，そのうち各々1題ずつが最優秀賞として学会閉会式で表彰されました．

シンポジウムは学会のハイライトです．シンポジウムⅠでは，「健康寿命を考える」をテーマに活発な議論が展開されました．シンポジウムⅡでは「CKD対策における人間ドックの位置付け」がテーマで，生活習慣病の指標としてのCKDに高い関心が寄せられていました．シンポジウムⅢでは「人間ドックにおける血管機能検査」について多くの最新の知見が紹介され，血管評価の進歩を感じさせられました．

そして，何といっても福岡ソフトバンクホークス会長，世界の王 貞治さんの登場した特別講演は，メインホールは満席で，いくつかの会場を開放しモニターテレビからも放映されました．

一途に野球を語り，にじみ出る真面目な人格はいまだに数多くのファンを釘づけにします．聴衆の皆様には心に残る思い出になったに違いありません．

その他，厚労科研セッションでは「特定保健指導困難症例の成功例」，特別企画Ⅰでは好評の「エコーハンズオンセミナー」，特別企画Ⅱの健診看護実務者研究会では「健診における安全対策－トラブル事例を通じて考える－」が企画され多くの参加者を迎えることができました．

福岡県病院協会との共同開催の「県民公開医療シンポジウム」は天神のエルガーラホールにて，「女性が健康であるために」をテーマに，子宮がん，乳がんの教育講演，女性ドック紹介，シンポジウムの後，人間ドック健診協会主催の「受けてよかった人間ドック」の作文コンクール最優秀賞の表彰と朗読が行われました．

学会の本体であります演題発表およびポスター発表はほとんどの会場で満席でありご迷惑をおかけいたしました．この場を借りて不手際につきお詫びを申し上げます．

さて初日夕刻からの全体懇親会では，カントリーロックバンドのウェルカムおよびパーティーでの演奏をお楽しみいただきました．医学会ではなかなか見ない出し物でしたが，お楽しみいただけましたなら幸いです．お陰様で懇親会も大盛況のパーティーでありました．

福岡大会は，事前登録1,834名，当日登録1,655名，招待者74名で計3,563名のご参加をいただき大会を盛り上げていただきました．改めまして関係のすべての皆様に心からの感謝を申し上げます．そして来年，また横浜で皆様にお会いできますことを楽しみにいたしております．

人間ドック29：465-470, 2014

生活習慣病は活性酸素病

山門　實
足利工業大学　看護学部

キーワード：生活習慣病，活性酸素病，d-ROMsテスト，BAPテスト
Key words：lifestyle-related diseases, oxidative-related diseases, d-ROMs test, BAP test

はじめに

生活習慣病は1996（平成8年）年12月の公衆衛生審議会において，これまで加齢に注目した成人病に代わって食生活，運動習慣，休養，喫煙，飲酒などの生活習慣がその発症・進展に関与する疾患群として導入された疾患概念である[1]．代表的な生活習慣病は悪性新生物（がん），高血圧，糖尿病，脂質異常症，高尿酸血症である．したがって人間ドック健診ではこれらの疾患の罹病率・死亡率を減少させることを目的とする．がんについては早期発見であり，その他の生活習慣病についてはそれぞれのリスクの管理による発症予防となる．

図1に主な生活習慣病の成立過程とそのエンドポイントを示したが[2]，生活習慣病のエンドポイントである脳血管疾患，心血管疾患，腎不全，大動脈疾患の発生機序は高血圧，糖尿病，脂質異常，高尿酸血症に基づく動脈硬化と考えられる．この動脈硬化の成因については，血管内皮下でのマクロファージによる酸化LDL-Cの取り込みが重要なステップであるが[3]，このLDL-Cの酸化変性を惹起するのが活性酸素である．したがって動脈硬化症は，ひいては生活習慣病は活性酸素病と考えられる．

酸化バランスの測定

生活習慣病の予知・予防には，その成因である酸化バランスの測定が不可欠であり，その結果に基づく生活習慣の修正が生活習慣病に対する先制医療への架け橋となる．この生体の酸化バランスは活性酸素の産生系と消去系でバランスが保たれており，生体の恒常性を維持しているが，この産生系と消去系のバランスの破綻が生じると，酸化ストレス亢進状態となり生活習慣病が発症する（**図2**）[4]．**表1**に現在使用されている酸化ストレス関連バイオマーカーについて示した[5]．

従来，筆者らは産生系の指標としては血清中過酸化脂質をヘモグロビン触媒法により，また，消去系としてはスーパーオキサイドジスムターゼを電子スピン共鳴法で測定し，その結果から動脈硬化の発生過程における酸化ストレスの関与を明ら

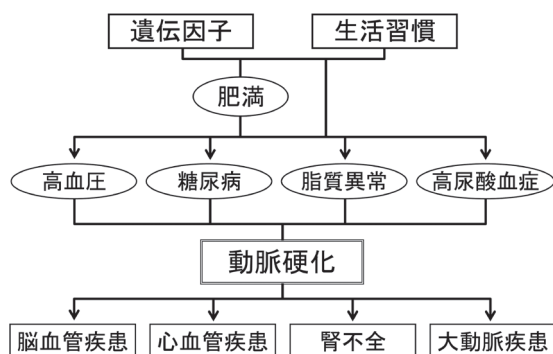



図1　主な生活習慣病の成立過程とエンドポイント

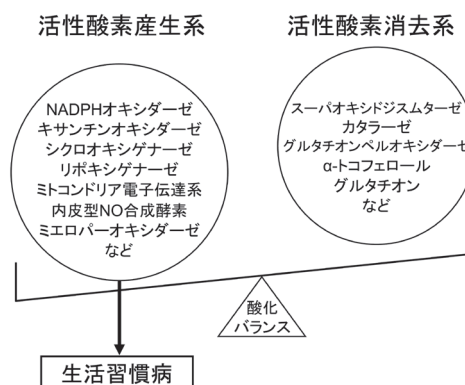



図2　活性酸素産生系と消去系の酸化バランスと生活習慣病

表1　酸化ストレス関連バイオマーカー

酸化度関連項目	抗酸化度関連項目
過酸化脂質	スーパーオキシドジスムターゼ(SOD)
8-デオキシグアノシン(8-OHdG)	Cu-Zn SOD
8-イソプロスタン	Mn-SOD
終末糖化産物(AGEs)	グルタチオン
カルボキシメチルリジン	グルタチオンペルオキシダーゼ
酸化LDL-C	グルタチオン-S-トランスフェラーゼ
reactive oxygen metabolites test(d-ROMsテスト)	biological anti-oxidant potential test(BAPテスト)

かにしてきた[6,7]．しかしながら現在では，酸化バランスの測定はより簡便な方法であるdiacron reactive oxygen metabolites(d-ROMs)テスト[8)]，およびbiological anti-oxidant potential(BAP)テスト[9)](ウイスマー，東京)で測定していることから[10,11)]，本総説ではこれらのテストの臨床的有用性を中心に概説する．

d-ROMsテスト，BAPテストの測定原理

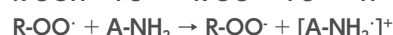
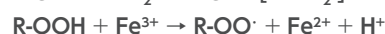
測定法の原理を**図3**に示した[5)]．d-ROMsテストは，血清中のROMs，主としてヒドロペルオキシドが，鉄の存在下でフェントン反応によりアルコキシラジカルおよびペルオキシラジカルを生成し，これらのラジカルが試薬中のアルキル置換芳香族アミンを連続的に酸化し，ピンク色の誘導体を生成する．この有色の誘導体の発色強度がROMs濃度に比例する．

BAPテストは，試薬中に存在する色素結合三価鉄Fe^{3+}が血清中の還元性物質によって二価鉄Fe^{2+}に還元されると溶液が無色に変化する．この色調の変化強度は血清中の還元力に比例し，試料中の還元力または抗酸化能として測定される．

d-ROMsテスト，BAPテスト測定の臨床的有用性

両テストの臨床的有用性については，インフォームドコンセントの得られた三井記念病院総合健診センターの人間ドック健診受診者2,355名(男性1,477名，平均年齢59.6±10.3歳，女性878名，平均年齢59.2±10.6歳)を対象として検討した．d-ROMsテスト，BAPテストはAccute型汎用自動分析装置(東芝メディカルシステムズ，栃木)に適応し測定した．

d-ROMsテストにおける反応

$$\text{R-OOH} + Fe^{2+} \rightarrow \text{R-O}^{\cdot} + Fe^{3+} + OH^{-}$$
$$\text{R-O}^{\cdot} + \text{A-NH}_2 \rightarrow \text{R-O}^{-} + [\text{A-NH}_2^{\cdot}]^{+}$$
$$\text{R-OOH} + Fe^{3+} \rightarrow \text{R-OO}^{\cdot} + Fe^{2+} + H^{+}$$
$$\text{R-OO}^{\cdot} + \text{A-NH}_2 \rightarrow \text{R-OO}^{-} + [\text{A-NH}_2^{\cdot}]^{+}$$

R-OOH＝ヒドロペルオキシド全般
$\text{R-O}^{\cdot}$＝アルコキシラジカル
$\text{R-OO}^{\cdot}$＝ペルオキシラジカル
A-NH_2＝N,N-ジエチルパラフェニレンジアミン(d-ROMsテストのクロモゲン基質)
$[\text{A-NH}_2^{\cdot}]^{+}$＝クロモゲン基質の呈色したラジカル陽イオン

BAPテストにおける反応

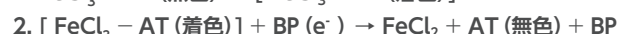
1. $FeCl_3$ + AT(無色) → [$FeCl_3$ − AT(着色)]
2. [$FeCl_3$ − AT(着色)] + BP(e^{-}) → $FeCl_2$ + AT(無色) + BP

AT(無色)＝無色のチオシアン酸塩
$FeCl_3$＝三価鉄塩(塩化第二鉄)
[$FeCl_3$ − AT(着色)]＝三価鉄塩とチオシアン酸塩の着色した化合物
BP(e^{-})＝三価鉄イオンを還元する、つまり電子を与え、抗酸化能をもつ血漿分子
BP＝BP(e^{-})の、酸化した状態の血漿分子
$FeCl_2$＝BP(e^{-})の還元反応によって得られた二価鉄塩(塩化第一鉄)

図3　d-ROMsテストとBAPテストの測定原理

d-ROMsテスト，BAPテスト測定の精密度試験の結果を**表2**に示した．d-ROMsテストの同時再現性，日差再現性については低濃度，高濃度のそれぞれ10のサンプル測定の結果，それぞれの測定内･測定間変動(CV)は1.0，0.4，2.7，1.0％と極めて良好であった．またBAPテストについてもそれぞれのCVは1.6，2.3，3.3，2.7％と良好な結果であり，両測定が汎用型自動分析装置で測定可能であることが示された．

図4にd-ROMsテスト，BAPテストの測定値の分布を示したが，d-ROMsテストは男女ともに正規分布を示し，男性の平均値は336±59，女性は380±69(Carr U)と女性で有意に高値であった．また，BAPテストも男女ともに正規分布を示し，それぞれの平均値は2,284±226，2,346±199(μM)と女性で有意に高値であった．

図5にはd-ROMsテストとBAPテストの年齢階級別比較を示した．d-ROMsテストは男女とも

表2　d-ROMs，BAPテスト測定の精密度試験

d-ROMs	同時再現性(n=10)		日差再現性(n=10)	
Sample	A	B	C	D
Mean(Carr U)	222	560	156	367
SD	2.1	2.4	4.2	3.5
CV(%)	1.0	0.4	2.7	1.0

（開発者名からとった任意単位：1 Carr U=0.08 mg/dL H_2O_2）

BAP	同時再現性(n=10)		日差再現性(n=10)	
Sample	A	B	C	D
Mean (μM)	2135	2625	2357	3483
SD	33.7	61.0	79.0	93.0
CV(%)	1.6	2.3	3.3	2.7

男性 336±59 vs 女性 380±69 (Carr U)
p<0.0001

男性 2284±226 vs 女性 2346±199 (μM)
p<0.0001

男性 n=1477　女性 n=878　度数　d-ROMs (Carr U)　BAP (μM)

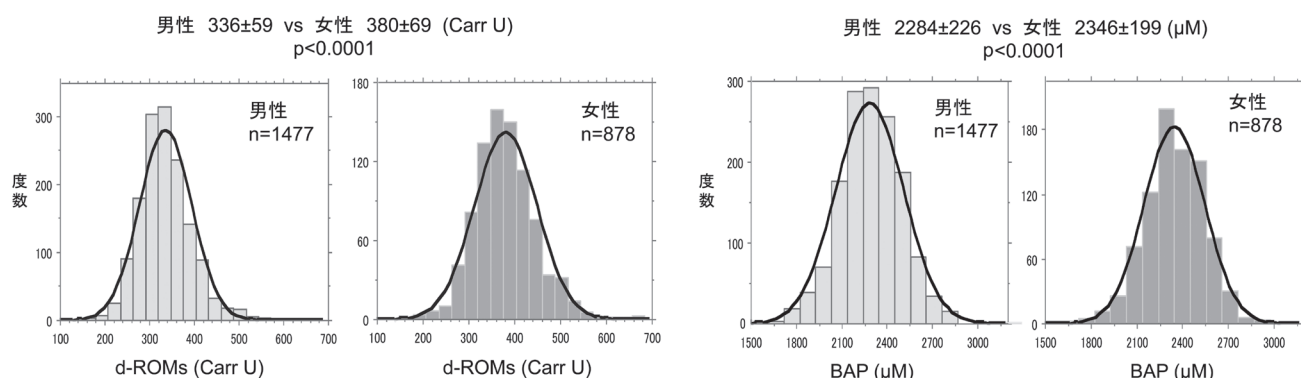



図4　対象者のd-ROMsテスト(左)とBAPテスト(右)の測定値分布

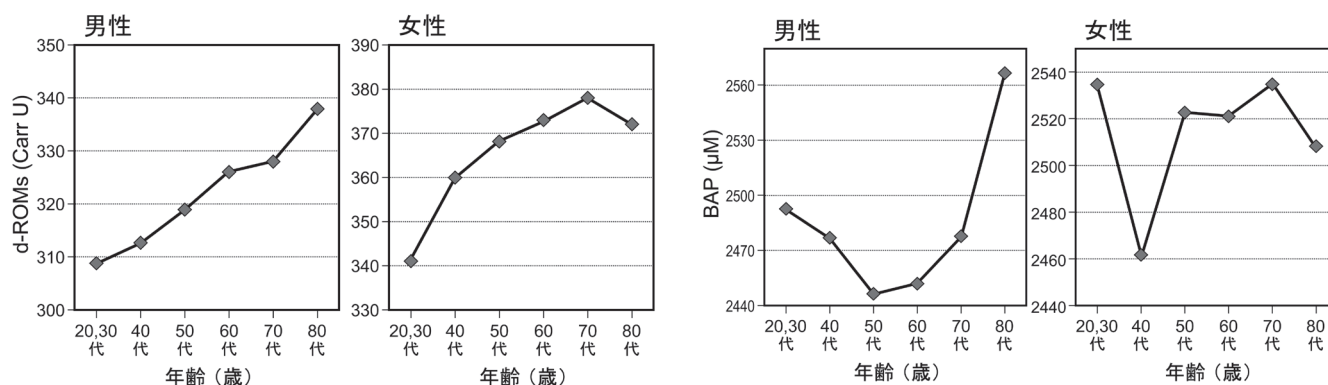



図5　対象者のd-ROMsテスト(左)とBAPテスト(右)の性別，年齢階級別比較

加齢に伴い増加したが，女性では80歳代で低下する現象が認められた．BAPテストについては男女ともに40～50歳代で低下し，その後加齢に伴い増加した．酸化バランスの指標であるBAP/d-ROMs(B/R)比については，加齢に伴い低下する傾向が認められた(**図6**)．

d-ROMsテストとBAPテストの結果と相関を認めた臨床検査指標を**表3**に示した．HbA1c以外の指標については肥満度，脂質，血圧，糖代謝指標と有意な相関を認めた．ことに動脈硬化の指標である頸動脈内膜中膜複合体最大厚(max IMT)，高感度CRPとも有意な相関を認め，両テストが新規の生活習慣病リスクのサロゲートマーカーとなる可能性が示された．なお，ステップワイズ回帰

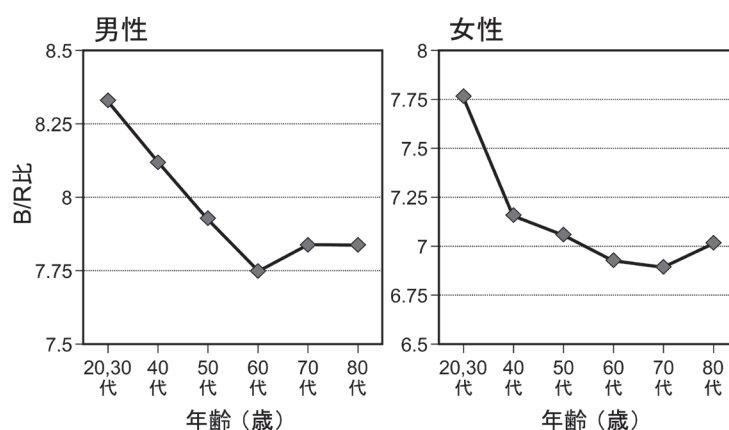



図6　BAPテスト/d-ROMsテスト（B/R）比の性別，年齢階級別比較

表3　d-ROMsテスト，BAPテストと相関を認めた臨床検査指標

項目	全例	男性	女性	p値
d-ROMs（Carr U）	352 ± 66	336 ± 59	380 ± 69	<0.0001
BAP（μM）	2307 ± 218	2284 ± 226	2346 ± 199	<0.0001
BMI（Kg/m^2）	23.1 ± 3.3	23.9 ± 3.0	21.7 ± 3.1	<0.0001
LDL/HDL	2.12 ± 0.75	2.26 ± 0.76	1.91 ± 0.67	<0.0001
TG（mg/dL）	117 ± 87	134 ± 101	88 ± 41	<0.0001
γ-GTP（U/L）	44.9 ± 56.3	56.0 ± 66.8	26.1 ± 21.4	<0.0001
SBP（mmHg）	126 ± 19	129 ± 19	121 ± 19	<0.0001
DBP（mmHg）	79 ± 12	81 ± 11	75 ± 11	<0.0001
max IMT（mm）	1.69 ± 0.90	1.82 ± 0.90	1.48 ± 0.66	<0.0001
FPG（mg/dL）	101 ± 18	104 ± 19	95 ± 14	<0.0001
HbA1c（%）	5.44 ± 0.59	5.48 ± 0.66	5.37 ± 0.46	NS
HOMA-R	1.62 ± 1.61	1.75 ± 1.41	1.39 ± 1.88	<0.0001
hs-CRP（mg/dL）	0.106 ± 0.358	0.113 ± 0.359	0.092 ± 0.355	<0.0001

表4　酸化バランス（B/R比）により分類した3群での臨床検査指標の比較

項目	A群（n=166）	B群（n=375）	C群（n=219）	p値
年齢（歳）	62.6 ± 10.3	62.3 ± 9.8	63.5 ± 9.7	NS
BMI（kg/m^2）	24.0 ± 2.6	24.3 ± 3.1	24.6 ± 3.1	NS
SBP（mmHg）	131 ± 19	133 ± 18	134 ± 20	NS
DBP（mmHg）	82 ± 11	83 ± 11	84 ± 12	NS
ALB（mg/dL）	4.50 ± 0.23	4.51 ± 0.25	4.45 ± 0.28	NS
T-BIL（mg/dL）	0.95 ± 0.34	0.94 ± 0.31	0.89 ± 0.38	0.0139
UA（mg/dL）	6.36 ± 1.16	6.26 ± 1.29	6.37 ± 1.24	NS
TC（mg/dL）	201 ± 27	208 ± 31	213 ± 44	0.0047
TG（mg/dL）	125 ± 79	123 ± 69	179 ± 231	0.0015
HDL-C（mg/dL）	61.3 ± 15.4	60.2 ± 15.6	55.3 ± 13.7	＜0.0001

A群：B/R比≧8.5，B群：6.6～8.4，C群：≦6.5

分析の結果では，d-ROMsテストの説明変数は男性ではTG，HbA1c，UA，CRP，女性ではLDL/HDL，HOMA-IR，UA，CRPであり，両者に共通の説明変数はUAとCRPであった．BAPテストについては男性での説明変数はLDL/HDL，TG，HOMA-IR，UA，女性ではTG，UAであり，両者に共通な説明変数はTGとUAであった．

酸化バランスとしてのB/R比については，その分布より以下の3群，すなわち酸化バランスが良好と考えられるB/R比≧8.5をA群，バランスの不良なB/R比≦6.5をC群，B/R比が6.6～8.4のB群に分けて検討した．3群の臨床検査指標の比較を**表4**に示したが，酸化バランスの悪いC群ではT-Bilが有意に低値であった．T-Bilは抗酸化作

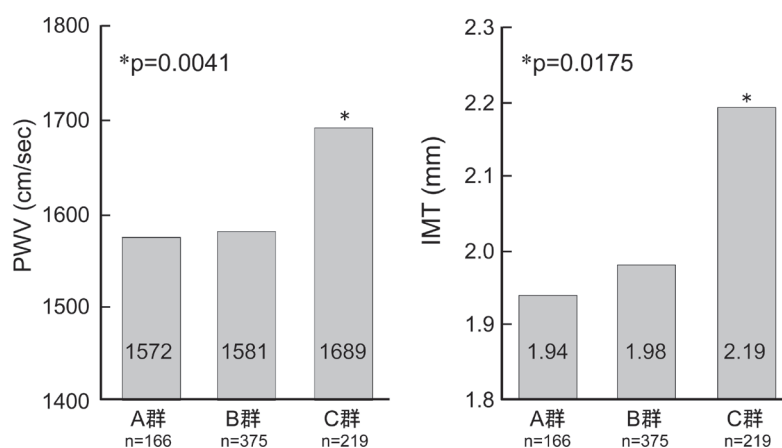



図7　酸化バランスB/R比より分類した3群でのPWVとIMTの比較

表5　酸化バランスとしてのB/R比を従属変数とする重回帰分析結果

説明変数	男性群 p値	女性群 p値
BMI	NS	<0.0001
hs-CRP	<0.0001	<0.0001
LDL/HDL	0.0129	<0.0001
TG	<0.0001	NS
HbA1c	<0.0001	0.0303
HOMA-IR	0.0030	NS
IMT	<0.0001	NS

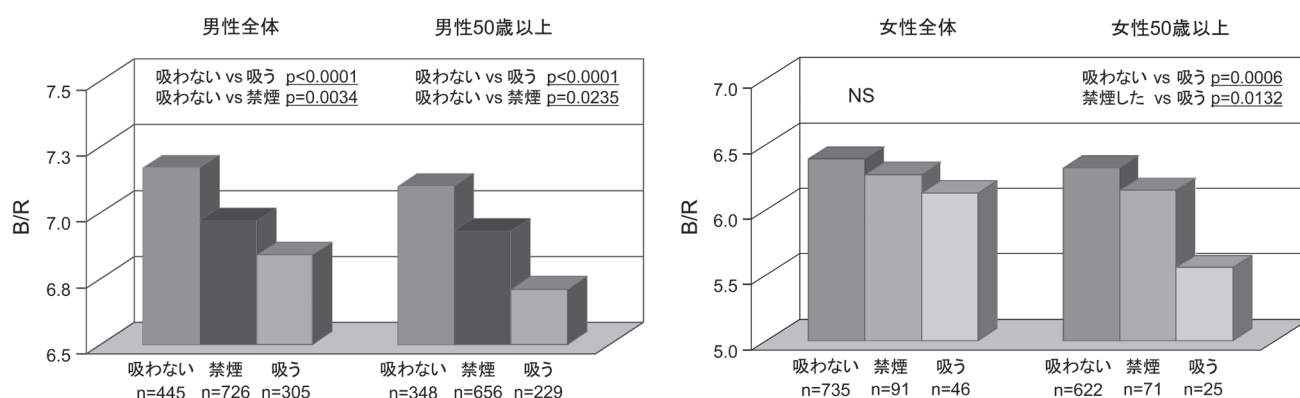



図8　酸化バランスB/R比に及ぼす喫煙の影響

用のあることが報告されており[12,13]，今回の成績も従来の報告と一致するものである．また，C群ではTC，TGが有意に高値で，HDL-Cが有意に低値であり，酸化バランスの異常が脂質代謝に悪影響を示すことが確認された．**図7**には3群間でのPWVとIMTの比較を示したが，やはりC群でPWV，IMTともに有意な高値を認め，酸化バランスが動脈硬化の発症に関与している可能性が示された．B/R比を従属変数とした重回帰分析の結果でも，男性ではhs-CRP，LDL/HDL，TG，HbA1c，HOMA-IR，IMTが，女性ではBMI，hs-CRP, LDL/HDL, HOMA-IRが説明変数であった(**表5**).

生活習慣との関連では，喫煙が男性において，また，50歳以上の女性において有意にB/R比を低下させたことは(**図8**)，喫煙が酸化バランスを悪化させることを示唆しているものと考えられた．なお，生活習慣についてはコーヒーが酸化ス

トレスを軽減する可能性が示されている[14].

終わりに

酸化ストレスマーカーとしてのd-ROMsテスト，BAPテストは汎用自動分析装置に適応可能であり，その分析精度は良好で，また，多くの生活習慣病の危険因子との関連性を示したことは，d-ROMsテストが酸化ストレス度の，また，BAPテストが抗酸化能の評価において臨床的有用性が高いものと考えられた．ことに酸化バランスの評価であるB/R比は動脈硬化のリスクである糖代謝，脂質代謝，炎症反応と関連を示すとともに，動脈硬化の指標であるPWV，IMTとの関連性を示し，さらには喫煙が酸化バランスを悪化させることから，生活習慣病対策には酸化バランスの改善が重要であり，ことに禁煙指導が重要なことを推察させた．事実，これまでにも生活習慣病については，がん[15,16]，心疾患[17]，メタボリックシンドローム[18]とd-ROMs，BAPテストとの検討が報告されている．

以上，生活習慣病を活性酸素病と認識する必要性，そしてd-ROMsテスト，BAPテスト，ことにB/R比の測定は生活習慣病対策への架け橋，先制医療につながる可能性があるものと考えられた．

謝　辞

本総説に関連する研究については，三井記念病院総合健診センターの石坂裕子，新美佑有，戸田晶子，谷 瑞希先生，同検査部の矢野正夫，平 資久，遠田栄一臨床検査技師ならびに大阪医科大内科学III（循環器内科学）石坂信和教授のご協力によることを，この場を借りて深謝する．

利益相反

本総説に関連して申告すべき利益相反はない．

文　献

1）厚生労働省 公衆衛生審議会：生活習慣に着目した疾病対策の基本的方向性について（意見具申）. 1996（平成8）年12月18日，http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0812/1217-4.html［2014.8.7］
2）山門 實：健やかな血管とともに健やかな老化を－生活習慣病は活性酸素病－．人間ドック 2010；24：1163-1168.
3）Steinberg D, Parthasarathy S, Carew TE, et al: Beyond cholesterol. Modifications of low-density lipoprotein that increase its atherogenicity. N Engl J Med 1989; 320: 915-924.
4）山門 實：生活習慣病と活性酸素－高血圧を中心に－．人間ドック 2007；22：694-708.
5）山門 實：循環器病のバイオマーカー 3.各種バイオマーカーの循環器疾患における意義 W.酸化ストレスマーカー（d-ROMsテストを中心に）. Heart View 2012；12：273-278.
6）山門 実，石坂裕子，平 資久ほか：生活習慣病と酸化ストレス：人間ドックにおける活性酸素消去酵素活性測定の意義（1）肥満．健康医 2002；17：52-55.
7）Isogawa A, Yamakado M, Yano M, et al: Serum superoxide dismutase activity correlates with the components of metabolic syndrome or carotid artery intima-media thickness. Diabetes Res Clin Pract 2009; 86: 213-218.
8）Cesarone MR, Belcaro G, Carratelli M, et al: A simple test to monitor oxidative stress. Int Angiol 1999; 18: 127-130.
9）Benzie IF, Strain JJ: The ferric reducing ability of plasma（FRAP）as a measure of "antioxidant power": the FRAP assay. Anal Biochem 1996; 239: 70-76.
10）Ishizaka Y, Yamakado M, Toda A, et al: Relationship between estimated glomerular filtration rate, albuminuria, and oxidant status in the Japanese population. BMC Nephrol 2013; 14: 191.
11）Fukui T, Yamauchi K, Maruyama M, et al: Significance of measuring oxidative stress in lifestyle-related diseases from the viewpoint of correlation between d-ROMs and BAP in Japanese subjects. Hypertens Res 2011; 34: 1041-1045.
12）Ishizaka N, Ishizaka Y, Takahashi E, et al: High serum bilirubin level is inversely associated with the presence of carotid plaque. Stroke 2001; 32: 580-583.
13）Tanaka M, Budhathoki S, Hirata A, et al: Behavioral and clinical correlates of serum bilirubin concentrations in Japanese men and women. BMC Endocr Disord 2013; 13: 39.
14）Ishizaka Y, Yamakado M, Toda A, et al: Relationship between coffee consumption, oxidant status, and antioxidant potential in the Japanese general population. Clin Chem Lab Med 2013; 51: 1951-1959.
15）Leufkens AM, van Duijnhoven FJ, Woudt SH, et al: Biomarkers of oxidative stress and risk of developing colorectal cancer: a cohort-nested case-control study in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition. Am J Epidemiol 2012; 175: 653-663.
16）Suzuki Y, Imai K, Takai K, et al: Hepatocellular carcinoma patients with increased oxidative stress levels are prone to recurrence after curative treatment: a prospective case series study using the d-ROM test. J Cancer Res Clin Oncol 2013; 139: 845-852.
17）Vassalle C, Bianchi S, Battaglia D, et al: Elevated levels of oxidative stress as a prognostic predictor of major adverse cardiovascular events in patients with coronary artery disease. J Atheroscler Thromb 2012; 19: 712-717.
18）Kim JH, Baik HW, Yoon YS, et al: Measurement of antioxidant capacity using the biological antioxidant potential test and its role as a predictive marker of metabolic syndrome. Korean J Intern Med 2014; 29: 31-39.

原　著　　人間ドック29：471-476, 2014

精密検査の受診率向上を目指して
ー取り組みとその効果ー

竹内まどか　菊池有紗　石引智子　光畑桂子
平沼ゆり　小野幸雄　内藤隆志

要　約

目的：当施設では，がん検診を中心に精査受診率の向上に取り組んでいる．2010年度以降，効果的な受診勧奨方法を検討し，業務改善を行った．その受診勧奨方法の有効性について検討する．

方法：がん検診における要精査判定者へは紹介状の発行を必須とした．保健師との面談で受診勧奨を行うとともに，医療機関の情報を適切に提供するために「紹介先医療機関リスト」やタブレット端末などのツールも整備した．また受診状況や精査結果が不明な場合は，健診受診から6ヵ月後に追跡調査を実施した．

結果：2010年度以降の精査受診率を比較した．2010年度，2011年度はすべての項目で精査受診率が上昇している．2009年度と2012年度の比較では，胃X線が+30.9％と最も多く，便潜血+27.6％，胸部X線+24.2％，子宮細胞診+16.0％，乳がん+14.7％，胃内視鏡+10.8％の順となった．

結論：ドック当日に医師・保健師から受診勧奨を行い，医療機関の情報を提供することが受診行動への動機付けとなる可能性が示唆された．また，紹介状の発行や追跡調査は，受診状況の把握率を上昇させ，精査受診率の向上に有効であった．保健師面談の質の向上と，追跡調査での受診者のアンケート返信率の向上が今後の課題である．

キーワード　精密検査，精査受診率，受診勧奨，追跡調査

諸　言

人間ドックを行う健診施設の役割として，一次予防，二次予防に寄与することが挙げられる．二次予防として，健診結果を早期発見・早期治療に結びつけることは重要な課題であるが，結果をいかせていない受診者も少なくない．

当施設は，年間約30,000名が受診しており，15名の保健師が相談や受診勧奨に携わっている．そのなかで，特にがん検診を中心に受診勧奨に取り組んできたが，精密検査(精査)受診率が伸び悩んでいた．2010年度以降，精査受診率の向上を目的に効果的な受診勧奨方法を検討し，業務改善を行ってきた．また業務改善に向けて，精査の受診，未受診の理由を明らかにするアンケート調査を実施し，受診勧奨業務にいかした．

本研究では，がん検診の精査受診率の経年変化により，受診勧奨方法の効果について検討した．

方　法

当施設での受診勧奨の内容は，紹介状の発行，受診勧奨の手紙の郵送，電話での受診勧奨，ドック当日の保健師からの受診勧奨などである．がん検診項目である胸部X線，胃内視鏡，胃X線，便潜血，乳がん(MMG・US)，子宮細胞診における2009年までの受診勧奨業務を**表1**に示す．

2010年度以降の取り組みについては，アンケート調査，要精査者への紹介状の発行，保健師のかかわり，6ヵ月後の追跡調査と分類し，以下に述べる．

アンケート調査

2010年度から受診勧奨方法の改善に取り組み始めたが，さらに医療機関の受診行動につながる支援を検討するための調査を実施した．2011年度に，前年度に要精査・要治療となったドック受診者へ受診・未受診の理由についてアンケートを

公益財団法人 筑波メディカルセンター つくば総合健診センター　　連絡先：〒305-0005 茨城県つくば市天久保1-2
Tel：029-856-3500　Fax：029-856-3515

表1　2009年度までの受診勧奨業務

項　目	取り組み内容
要精査者への紹介状	希望者へ発行(胃内視鏡と子宮細胞診については全員に発行)
受診勧奨の手紙	1ヵ月後(がん疑いの強い場合) 4ヵ月後(要精査者全員)
追跡調査	なし
その他	乳がん検診のカテゴリ4・5の方への電話での受診勧奨 ドックの受診者全員に，医師からの結果説明後に保健師より結果報告書を渡す 精密検査で併設病院を受診する場合，検査説明や外来予約を保健師が担当

2009年度までの受診勧奨業務の内容を，項目ごとにまとめて記載した．

つくば市北部							
番号	医院名	診療科	休日診療	住所	電話	検査	特記
1	Aクリニック	消化器内科 消化器外科	土	つくば市○○ 1-2-3	029-***-****	胃内視鏡 胃バリウム検査、注腸 胸部レントゲン、心電図 エコー、頸動脈エコー 骨密度	ピロリ除菌
2	B医院	内科 外科 皮膚科 形成外科 泌尿器科	土・日	つくば市○○ 6-7-8	029-***-****		
3	C医院	内科 呼吸器科 アレルギー科	土	つくば市□□ 1-2-3-4	029-***-****	レントゲン、CT、肺機能 エコー、細胞診 血液、動脈血ガス分析	禁煙外来 生活習慣病関連 胃・十二指腸潰瘍、胃炎・腸炎 胆石、頭痛
4	Dクリニック	内科	土	つくば市□□ 5-6	029-***-****		糖尿病・生活習慣病 内分泌 ※英語対応

図1　紹介先医療機関リスト

当施設で作成した「紹介先医療機関リスト」

行った．調査期間は2011年10月24日～11月15日で，対象者は人間ドック受診者で前年度に要治療または要精査の指摘を受けた全例332名(男性236名，女性96名)である．受診の理由は，医療従事者の勧め(43.0%)，医療環境(23.4%)，意識の高さ(22.0%)の順であった．未受診の理由は，自己判断(54.2%)，受診の時間がない(19.2%)が多かった．2012年度以降は，アンケート結果をいかし受診勧奨内容の改善を行った．本調査は，当法人の倫理委員会の承諾を得て行った．

紹介状の発行

当施設では，人間ドックのほぼすべての受診者は当日に医師から結果説明を受ける．受診者が紹介状を希望する場合は，その場で医師が発行している．2011年度からは便潜血での精査受診率の向上を目的に，要精査者全員に紹介状を発行した．

アンケート結果より，受診理由として「医療従事者の勧め」が最も高く，医師からの精査の勧めが受診者へ伝わるよう，2012年度よりさらに胸部X線，胃X線の要精査者全員に紹介状を発行することとした．

保健師の関わり

保健師は受診者へ結果報告書を渡す際，健診結果や生活習慣の振り返りを促したり，精査が必要な項目の受診勧奨を行っている．受診先を決められない受診者へは，近隣の医療機関の情報提供を行っている．しかし，当施設の併設病院以外の医療機関の情報は散在しており，十分な情報提供はできていなかったため，2010年度は「紹介先医療機関リスト」のファイルを作成し，できる限り受診先医療機関を決めるようにした(**図1**)．

アンケート結果より，受診のきっかけとなる

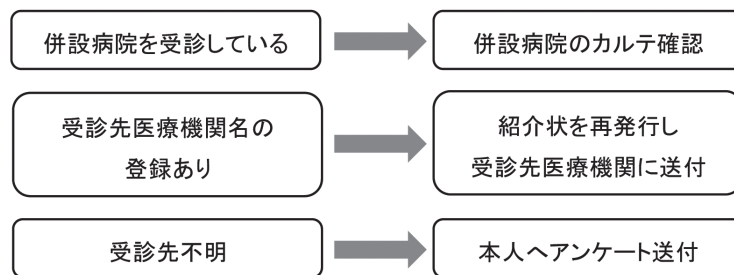



図2　追跡調査の方法

6ヵ月後の追跡調査方法．受診先の登録の有無に合わせた方法を示した．

「医療環境」については，情報提供が重要と考え，リストの情報を拡充・更新した．県の精密検査登録医療機関や経鼻内視鏡検査が可能な医療機関のリストも加えた．2012年度からはタブレット端末を導入しインターネットを活用することで，「紹介先医療機関リスト」にはない地域の情報もスムーズに提供できるようになった．

6ヵ月後の追跡調査

2011年度には，人間ドックから6ヵ月後に受診状況や精査結果の追跡調査を開始した．目的は，受診状況の確認，本人への最終の受診勧奨，精査の最終診断の把握である．受診の状況によって，併設病院のカルテ確認，受診先医療機関への確認，本人へのアンケート調査を実施している(**図2**)．受診者へのアンケートの内容は，受診時期，医療機関名，検査内容，結果，転帰とした(**図3**)．

追跡調査は，開始当初，がん疑いの強い受診者に絞って実施していたが，その後徐々に追跡範囲を拡大し，2012年度には便潜血以外は要精査者全員に実施している．便潜血は2013年度の受診者より開始となっている．

精密検査　受診確認アンケート　　＜受診確認事項　上部消化管検査＞

様　　ID　　受診日　　No

＊差し支えない範囲でかまいません。わかるところをご記入ください

アンケート記入日　平成　年　月　日

問1　精密検査をいつ受診しましたか
a. 結果通知のあと、1ヶ月以内に受診した
b. 結果通知のあと、2ヶ月以内に受診した
c. 結果通知のあと、3ヶ月以内に受診した
d. 結果通知のあと、4ヶ月以内に受診した
e. 受診勧奨の手紙が届いてから受診した
f. 受診しなかった

問2　受診した医療機関をお知らせください。

問3　精密検査の内容をお知らせください。
a. 内視鏡検査（生検　有・無）　b. その他〔　〕

問4　医師から伝えられた結果をお知らせください。
a. がんと診断され、治療を受けた(受ける予定である)
b. がんの疑いがあり、経過観察に通院している(　ヶ月ごと)
c. 良性の診断(　)だが、経過観察に通院している(　ヶ月ごと)
d. 何度か経過観察に通院したが、今は通っていない
e. 通院の必要はない

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

つくば総合健診センター

医　返・結　登　備

図3　受診者用追跡アンケート

6ヵ月後の追跡調査において，受診先が不明の場合に本人へ送付するアンケートの様式．

結　果

2009年度から2012年度までのがん検診項目における受診者数，要精査者数，精査受診者数，精査受診率を**表2**に示した．本研究では，紹介状の返信と追跡調査により受診確認したものを精査受診者数とし，要精査者のうちの精査受診者の割合を精査受診率とした．2011年度以降は追跡調査により受診確認した人数も含んでいるため，紹介状の返信のみによる受診率と追跡調査による確認も含めた受診率との比較を**表3**に示した．

表2より，2010年度から2011年度では，すべての項目で受診率が上昇していた．2012年度上半期でも，胸部X線，胃X線，便潜血，子宮細胞診でさらに上昇し，2009年度と2012年度上半期の比較では，胃X線が+30.9%と最も多く，便潜血

表2　精査受診率の経年変化と2009年度と2012年度の比較

検査項目		2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2009年度と2012年度の精査受診率の比較
胸部X線	受診者数	31719	32102	33762	34348	
	要精査者数	1477	1057	1211	1233	
	精査受診者数	792	587	803	959	
	精査受診率	53.6%	55.5%	66.3%	77.8%	+24.2
胃内視鏡	受診者数	6425	6716	7240	7955	
	要精査者数	447	484	536	512	
	精査受診者数	295	342	402	393	
	精査受診率	66.0%	70.7%	75.0%	76.8%	+10.8
胃X線	受診者数	19701	19487	20323	19959	
	要精査者数	386	675	503	261	
	精査受診者数	144	260	267	178	
	精査受診率	37.3%	38.5%	53.1%	68.2%	+30.9
便潜血	受診者数	26804	27181	28746	29245	
	要精査者数	1650	1568	2063	1858	
	精査受診者数	433	476	1011	1000	
	精査受診率	26.2%	30.4%	49.0%	53.8%	+27.6
乳がん	受診者数	10662	11029	11706	11667	
	要精査者数	596	576	429	459	
	精査受診者数	482	536	411	439	
	精査受診率	80.9%	93.1%	95.8%	95.6%	+14.7
子宮細胞診	受診者数	8885	9444	9601	9475	
	要精査者数	182	303	187	149	
	精査受診者数	120	227	146	122	
	精査受診率	65.9%	74.9%	78.1%	81.9%	+16.0

人間ドック，宿泊ドック，一般健診，レディース検診含む．　※胸部X線は，胸部ＣＴを含むコースの受診者を除外．
2009年度以降の当施設の精査受診率をまとめた．取り組み開始前の2009年度と2012年度を比較し，3年間の取り組みによる受診率の増加を示した．

表3　追跡による受診率の違い(%)

		胸部X線	胃内視鏡	胃X線	便潜血	乳がん	子宮細胞診	全体
2011年度	紹介状返信による受診率	65.9	65.9	46.7	47.3	79.5	66.3	57.3
	追跡を含む受診率	66.3	75.0	53.1	49.0	95.8	78.1	61.7
2012年度	紹介状返信による受診率	68.9	71.3	56.7	51.3	69.3	75.2	61.4
	追跡を含む受診率	77.8	76.8	68.2	53.8	95.6	81.9	69.1

2009年度，2010年度は追跡調査を実施していないため，この表には記載していない．
取り組み前は受診の有無を確認する方法はほぼ紹介状の返信のみであったが，追跡調査によりそれを確認する方法が増加したため，受診率の違いについて示した．

が+27.6%，胸部X線が+24.2%，子宮細胞診が+16.0%，乳がんが+14.7%，胃内視鏡が+10.8%の順であった．また，要精査者全員への紹介状発行を開始した2011年度の便潜血，2012年度の胸部X線，胃X線の受診率は，それぞれ前年度と比較し+18.6%，+11.5%，+15.1%となった．

また**表3**から，追跡調査の実施により，全項目の平均の受診率が2011年度は+4.4%，2012年度は+7.7%となった．特に乳がん，子宮細胞診は，追跡調査による把握率が高かった．

考　察

当施設の医療機関の受診・未受診理由の調査では，未受診の理由として「自己判断」が多数を占めており，健診結果の意図が受診者へ十分伝わっていないことが示唆された．日野原[1]は，平成20年度の人間ドック施設の調査結果を報告し，要精検という指示が受診者に無視されている可能性を指摘し，低い精検受診率を改善させることを最重要としている．そのため健診を担う各施設では精査受診率を上げるために，試行錯誤を繰り返している．

谷本ら[2)]の研究では，2つのモデル地区のうち，検診後の結果通知までに要する期間が長い地区のほうが精査受診率が低いと報告しており，検診結果の通達が遅いと結果への関心が薄れやすく，できるだけ早く通達することが好ましいとしている．また，玉城ら[3)]によると，要精査・要治療の方に対する当日の保健師による健康相談が，精査受診率上昇に効果があったとしている．

当施設の受診者は当日医師から結果説明を受け，その後保健師から報告書を受け取る．その際保健師は，受診者の理解不足を補い，受診勧奨，医療機関の情報提供，精査内容の説明，併設病院の予約なども行う．受診者は健診直後に結果を知り，必要な情報を受け取ることで不安が軽減し，精査を受ける動機付けがされたと考えられる．

しかし，動機付けされても，医療機関が決まらない場合には，受診行動へつながらない可能性が高い．「紹介先医療機関リスト」を整備した2010年度は，全体的に受診率が上昇しており，保健師が介入し，できる限り受診先を決めておくことも効果的であることが示唆された．

脇坂ら[4)]は，要医療者への当日の紹介状発行が，精査受診率の向上に効果的であるとしている．当施設でも，要精査者全員への紹介状発行を開始した項目はその他の項目に比べ受診率がより上昇した．医師の結果説明後は関心が高まっているが，その後自宅に戻ると時間の経過とともに関心が薄れていく可能性がある．紹介状を渡すことで精査の必要性のアピールとなり，帰宅後も受診の動機付けとなったと考えられる．

一方，精査の受診状況や結果の把握は，受診者の今後の健診にいかされ，施設としても健診精度の向上につながる．紹介状の返信により受診率や結果を把握しているため，紹介状を全員に発行した効果は高い．さらに，6ヵ月後の追跡調査により，紹介状の返信以外の方法でも把握できるようになった．乳がんや子宮細胞診は，医療機関の受診から半年以上経過をみてから紹介状が返信されることが多く，追跡調査によって把握する割合が他の項目に比べ高いことも分かった．また未受診時は，そのアンケートがきっかけとなり受診へつながったケースもあった．しかし，本人からのアンケートの返信率は2011年度24.6%，2012年度26.9%と低いため，返信率を上げる対策が必要である．

結　語

限られたマンパワーで，きめ細やかな受診勧奨や追跡調査をすることは非常に困難である．当施設では，個別での受診勧奨や要精査者への紹介状の発行，追跡調査など，多方面からのアプローチを実施し，受診率が上昇した．

紹介状を発行することは，受診勧奨や受診状況の把握の意味でも非常に重要であるが，受診の動機を強化するための医師・保健師との面談の重要性も忘れてはならない．面談での個別の受診勧奨は重要な場面だが，医療従事者の経験による差が生じやすく，面談の質を保つことは今後の課題である．

現在は，紹介状の返信率を上げるための地域の医療機関の訪問，保健師面談の質の維持向上のための勉強会の実施，追跡調査でのアンケートの返信率を上げるための対策などに取り組み始めており，今後の評価が必要である．

本稿は第54回日本人間ドック学会学術大会（2013年8月29日）にて口演発表した内容に加筆・修正を行ったものである．

利益相反

本論文の内容における利益相反はない．

文　献

1）日野原茂雄：人間ドック認定施設の現状評価と課題．人間ドック 2010；24：1060-1066.
2）谷本達郎，吉原正治，隅井浩治ほか：モデル地区大腸集検における検診システムと精密検査受診状況．消集検 1997；35：809-813.
3）玉城道代，甲斐博子，小橋川広美ほか：人間ドックの精査受診率向上を目指して．人間ドック 2009；24：352.
4）脇坂麻美，三池恵美，村田妙子ほか：健診受診者の要医療者への当日紹介状発行の有効性についての報告．人間ドック 2005；20：347.

（論文受付日：2014.1.30　論文採択日：2014.5.30）

Efforts to Encourage Health Check-up Examinees to Undergo Further Examinations and Their Results

Madoka Takeuchi, Arisa Kikuchi, Tomoko Ishibiki, Keiko Mitsuhata, Yuri Hiranuma, Yukio Ono, Takashi Naito

TSUKUBA Medical Center Foundation, Total Health Evaluation Center Tsukuba

Abstract

Objective: At our facility, we are making efforts to raise the percentage of examinees undergoing further examinations, focusing on cancer screening. Since 2010, we have been studying effective methods of encouraging people to undergo further examinations and have improved working procedures. We studied the effectiveness of these methods.

Methods: We made it a necessary requirement to issue referral letters to examinees deemed to need further examination in health check-up cancer screening. In addition to encouraging examinees to undergo further examinations in interviews with public health nurses, in order to provide appropriate information on medical institutions, various tools for were made available, such as a list of referral medical institutions and tablet computers. Furthermore, when the further examination status (i.e. undergone or not) or their results were not known, we conducted a follow-up investigation 6 months after the health check-up.

Results: We compared the further examination rates for each year, beginning in 2010. In 2010 and 2011, the rates increased for all examinations. Comparing 2011 with 2009, the increase in the stomach X ray examination rate in 2012 was 30.9%, the biggest increase. Next came, fecal occult blood, chest X ray, cervical cytology, breast cancer and gastroscopy examinations, in that order, with increases of 27.6%, 24.2%, 16.0%, 14.7% and 10.8%, respectively.

Conclusion: Our findings suggested that encouragement from doctors and public health nurses and the provision of information on medical institutions on the day of the health check-up could motivate examinees to undergo further examinations. Also, issuing referral letters and conducting follow-up investigations were effective in increasing the rate of knowing the further examination status as well as the percentage of examinees undergoing further examinations. Future issues to be addressed are raising the effectiveness of interviews with public health nurses and improving response rates for questionnaires used in follow-up investigations.

Keywords: further examinations, further examination rate, encouragement to undergo further examinations, follow-up investigation

原　著　　人間ドック29：477-483, 2014

問診精度向上のための検討

六田有紀　盛川恵美子　石本裕美　前田豊美　江口みかる
湯浅由美子　牛島絹子　川口 哲　緒方康博

要　約

目的：当センターでは，安全な検査提供のため，事前情報収集，当日問診で治療状況の確認を行っている．そのなかでハイリスク者には看護記録を発生させリスク管理を行っている．今回，受診者の現状を把握し問診精度向上のための検討を行った．

方法：平成24年4月1日～平成25年3月31日までに一日ドックを受診した25,352名についてハイリスク者を抽出し，看護記録発生者，検査中止者，事故発生件数の調査と情報収集や問診時間の調査を行い検討した．

結果：人間ドック受診者25,352名中，ハイリスク既往者が4,772名．血圧高値4,697名（放置136名）未破裂動脈瘤129名（未手術86名）胸腹部大動脈瘤64名（未手術48名）であった．看護記録発生数は血圧高値258件（人間ドック中止13件，中止項目あり79件，後日検査15件，同意書作成検査続行151件），腹部大動脈瘤38件（中止項目あり18件），胸部大動脈瘤17件（中止項目あり10件），未破裂脳動脈瘤72件（中止項目あり12件）であった．症状増悪事例は1件で透析患者の高カリウム血症によるものであった．また前日情報収集時間は平均121分，当日問診は1人平均7分であった．

結論：問診でのリスク管理によって症状増悪事例は1件に留まっている．しかし，情報収集に時間がかかっており，今後は情報収集方法の検討，スタッフの問診技術向上が必要である．

キーワード　人間ドック，問診，リスク管理

はじめに

少子高齢化の進展に伴い，我が国の高齢者割合は世界最高となっている．厚生労働省の調査では平成24年の日本の総人口に占める65歳以上の高齢者割合は24.1％で，年々増加傾向にある．国民衛生の動向によると，平成24年に人間ドックや健診を受けた者の割合は70代で男59.1％，女58.7％，80代以上で男50.7％，女46.4％である[1]．当センターにおいても高齢化が進んでおり，平成24年度，人間ドック受診者25,352名中70歳以上の受診者が2,208名で全体の8.7％，平成14年度では70歳以上の受診者は4.9％であり，ここ10年で3.8％増加している．高齢の受診者については基礎疾患を持つ人も多く，検査においては十分な安全対策が必要になる．厚生労働省の報告では，2005年「今後の医療安全対策」で医療安全の目標は，医療事故対策だけでなく事故を未然に防ぐことにあると位置付けられており[2]，高齢の受診者については安全な医療提供は最優先すべき事項と考える．

当センターでは，安全な検査提供のため，経年受診者については人間ドック前日に前回情報から情報収集を行い，さらに当日は本人が記載した問診票をOCRにて読み込ませたうえで医療面接（以下，問診）を行い，治療状況の確認や当日の体調の確認を行っている．また，センターで検査中止基準，看護記録発生基準，医師面談案内基準を設け（**表1**），検査による負荷がかかることで状態が悪化する可能性のあるもの（以下，検査ハイリスク者）に

表1　当センターでの検査中止基準

項目	基準
血圧	190/110mmHg以上
胸部大動脈瘤	45mm以上
腹部大動脈瘤	45mm以上
総腸骨動脈瘤	20mm以上
脳動脈瘤	7mm以上

大動脈疾患については1年で10mm以上の拡張がある方

日本赤十字社 熊本健康管理センター

連絡先：〒861-8528　熊本県熊本市東区長嶺南2-1-1
Tel：096-384-3100　Fax：096-387-6876

は看護記録を発生させ，医師の面談に案内し，検査中止基準にそって検査続行の有無を判断し，受診者のリスク管理を行っている(**表2**)．臨床での医療安全については，1999年の横浜市立大学病院の「手術患者取り違え」や都立広尾病院の「消毒薬静脈内誤注入」等の医療事故以降，多くの研究がなされているが，健診機関や人間ドックにおける医療安全について論述した文献は皆無であった．そこで今回，人間ドックにおいてより安全な検査を提供するために，受診者の状況を把握し問診精度向上のための検討を行ったので報告する．

対象と方法

平成24年4月1日～平成25年3月31日までに一日ドックを受診した25,352名(男性14,275名，女性11,077名，平均年齢47.0歳)を対象とし，既往歴，治療方法から検査ハイリスク者を抽出した．看護記録発生者のうち，検査中止者(負荷のかかる検査が中止となった者)，後日検査者(負荷のかかる検査が状態コントロール後，または精密検査後になった者)，検査続行者(検査をすべて実施した者)を調査した．また，事故発生件数の調査と症例検討を行った．平成25年6月4日～6月29日の期間，前日の情報収集時間調査を行った．平成25年8月8日，当日問診時間の調査を行った．受診者への同意方法としては，問診情報・検査結果は集計・データ解析等に用いることを文書化したものを掲示し，了解を得ている．

表2　当センターでの医師面談案内基準，看護記録発生基準

		看護記録	医師面談	同意書
血圧	180/110mmHg以上	●	●	
未破裂脳動脈瘤	1mm以上	●	●	●
胸腹部大動脈瘤	30～40mm未満	●		
	40mm以上	●	●	●
総腸骨動脈瘤	15mm以上	●	●	●

●：必要

結　果

今回の調査ではハイリスク既往を高血圧，未破裂脳動脈瘤，大動脈疾患(腹部大動脈瘤，胸部大動脈瘤)とした．人間ドック受診者25,352名中，ハイリスク既往者が4,772名で全体の18.8％を占めた．そのうち，高血圧4,697件，未破裂脳動脈瘤129件，大動脈疾患64件であった(重複あり)(**図1**)．また，ハイリスク既往を持つ者で，コントロール不良または保存療法中のため検査の負荷により状態の悪化の可能性のあるものを検査ハイリスク者とした．今回，検査ハイリスク者を高血圧については放置，未破裂脳動脈瘤については未手術，大動脈疾患については未手術とし集計した．結果，高血圧放置は136名(2.9％)(**図2-1**)，未

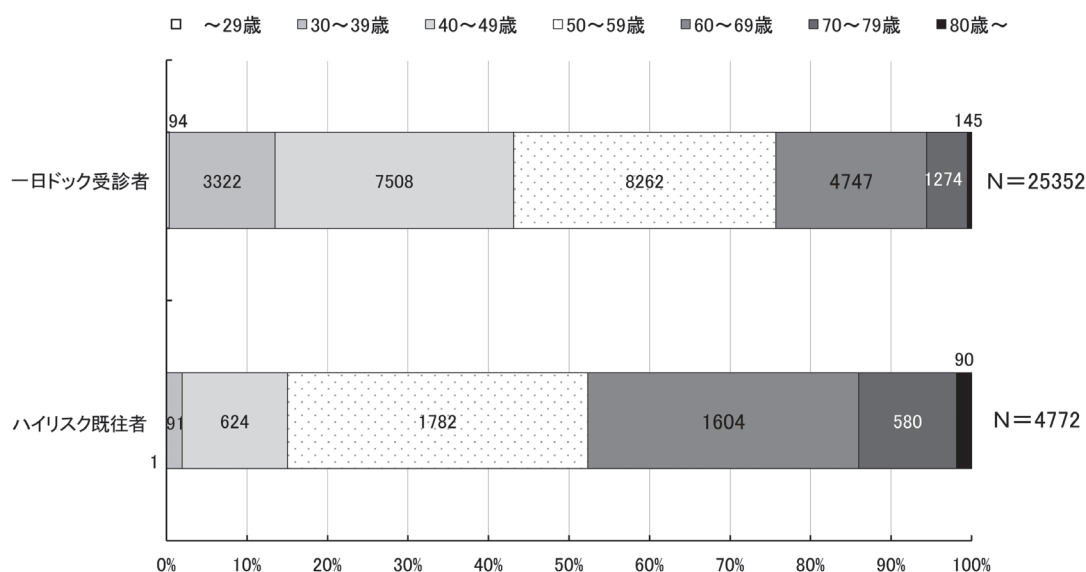



図1　ハイリスク既往者の年齢構成

破裂脳動脈瘤手術なしは86名(66.7%)(**図2-2**),大動脈疾患手術なしは48名(75.0%)(**図2-3**)であった.

調査期間中の看護記録発生件数は760件,そのうちハイリスク既往によるものは385件であった(**図3**).看護記録発生者の検査実施状況を調べると,高血圧258件については人間ドック中止5.0%(13件),中止項目あり30.6%(79件),後日検査項目あり5.8%(15件),同意書を作成し検査を続行が58.5%(151件)であった(**図4-1**).腹部大動脈瘤38件については,中止項目あり47.4%(18件),同意書を作成し検査を続行が52.6%(20件)(**図4-2**)であった.胸部大動脈瘤17件については,中止項目あり58.8%(10件),同意書を作成

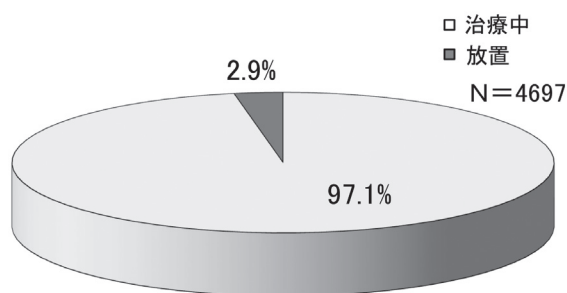



図2-1　検査ハイリスク者の割合(高血圧)

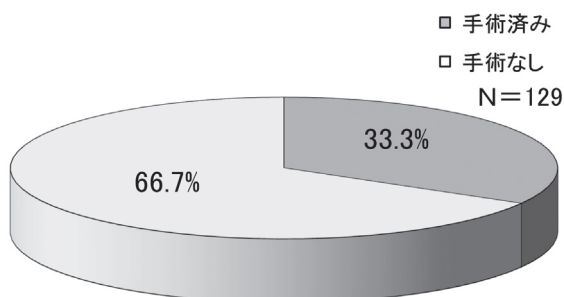



図2-2　検査ハイリスク者の割合(未破裂脳動脈瘤)

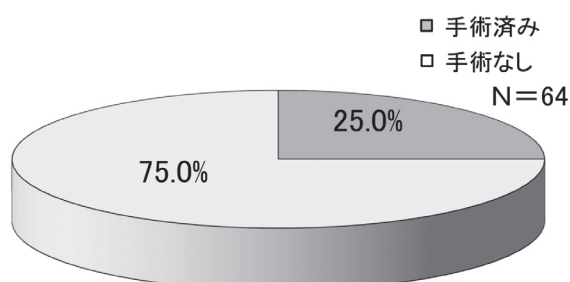



図2-3　検査ハイリスク者の割合(胸腹部大動脈瘤)

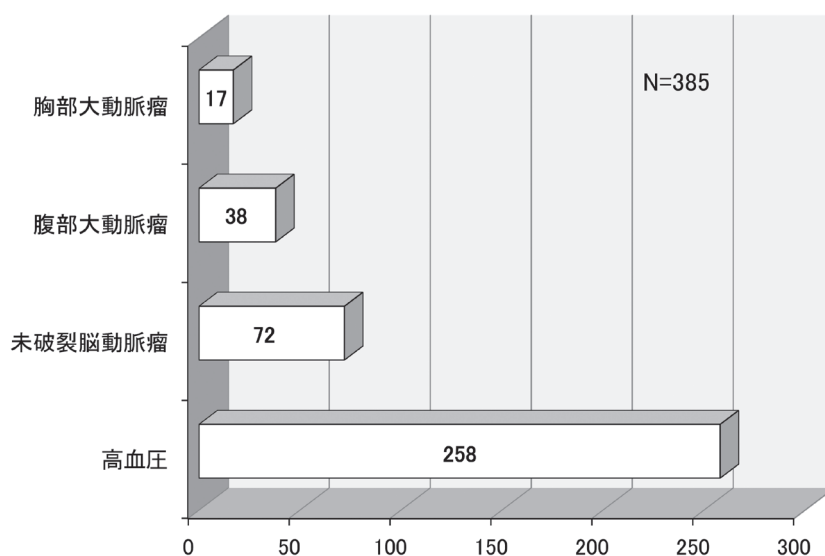



図3　看護記録発生件数

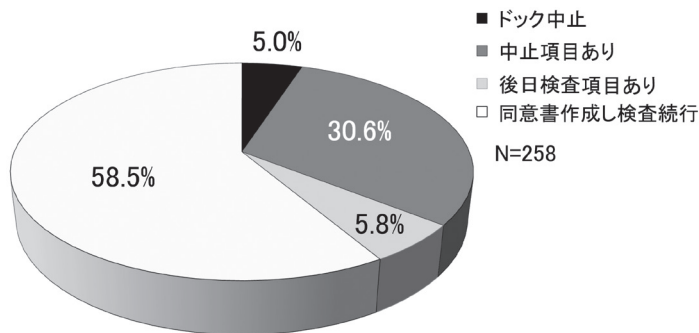



図4-1　高血圧にて看護記録が発生した者の検査実施状況

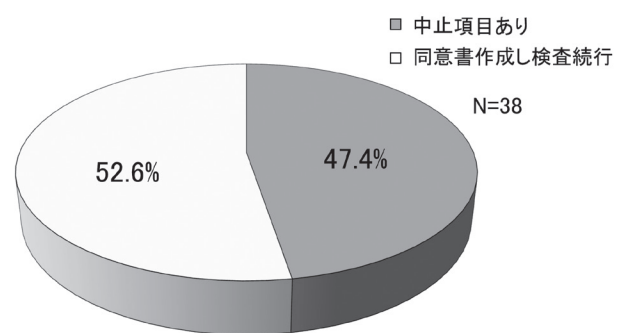



図4-2　腹部大動脈瘤にて看護記録が発生した者の検査実施状況

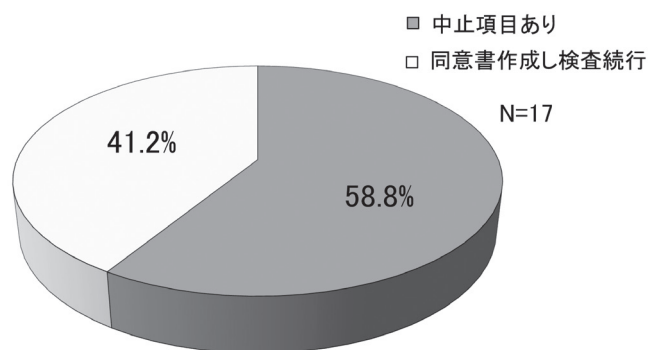



図4-3　胸部大動脈瘤にて看護記録が発生した者の検査実施状況

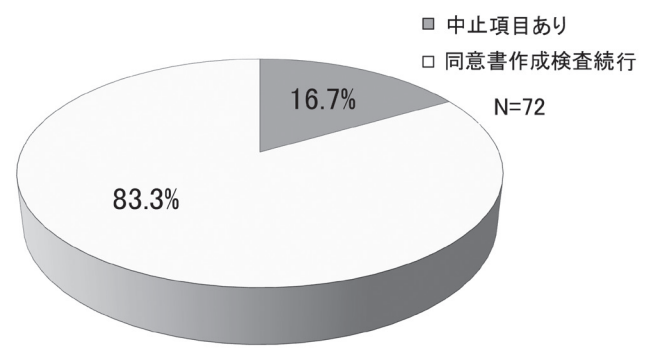



図4-4　未破裂脳動脈瘤にて看護記録が発生した者の検査実施状況

し検査を続行が41.2％（7件）（**図4-3**）．未破裂脳動脈瘤72件については，中止項目あり16.7％（12件），同意書を作成し検査を続行が83.3％（60件）（**図4-4**）であった．

また，症状増悪事例は1件で透析患者の高カリウム血症によるものであった．胃内視鏡検査の前処置にてセルシン5.0mgを静脈注射後，呼吸状態の悪化，胸部症状の訴えがあり救急搬送となった．救急搬送時，心拍数（HR）20台まで低下し，その際のカリウム値は8.5mg/dLであった．数日間の入院加療にて後遺症なく退院となっている．

前日の情報収集はスタッフ2名で実施し，その合計時間を算出し1日平均121.2分，受診者1人当たりの情報収集時間は1.2分であった．また，問診時間については，1人あたり平均7分であった．短いものでは3分を切り，長いものでは20分を超える場合もあった．問診時間が長い理由には，高齢で既往が多い，本人の疾患理解が不十分で必要情報の聞き取りが困難，ハイリスク既往があり看護記録が発生している，当日体調がすぐれない訴えが多いということがあった．

考　察

今回の調査結果で，当センターにおける受診者のハイリスク者の現状が明らかになった．大動脈疾患では約半数以上が同意書を作成し検査を続行しており，検査ハイリスク者についても胃内視鏡等の検査が実施されていることが分かった．また，今回の調査では，高齢になるほどハイリスク既往の保有率は高くなっており，高齢の受診者の増加に伴い，今後検査ハイリスク者はさらに増えることが予測される．さらに，急激な体位変換や薬剤を使用する胃透視検査，上部および下部内視鏡検査においては呼吸や循環動態の変調を来すことになり，新らは「年齢が高くなるほど座位から立位への体位変換による血圧低下が大きかった．」[3]と述べている．また高齢になると，腸管等の組織の脆弱化や耐性の低下もあり，高齢であること自体が

リスク要因にもなるため検査実施においては十分な注意が必要になる．このような現状からも，安全な検査の提供は最重要課題であり，検査の年齢制限や薬剤使用量の調整等，検査のリスクを考慮した高齢者のための人間ドック内容を検討する必要があると考える．

また，年間での症状増悪事例が1件にとどまった要因として，現在センターの中止基準に定めている疾患についてはスタッフの意識も高く，十分なリスク管理ができていたと評価できる．しかし今回，検査中止基準になかった透析患者から症状増悪事例が発生している．今回の症例以降，検討し透析中の受診者については，事前準備にて透析記録の提供依頼を行うこと，人間ドック予約日を透析翌日にすること，人間ドック当日に電解質採血(ナトリウム，カリウム，塩素)を追加することをマニュアルに追加し体系化した．対策後(平成25年12月現在)，透析患者は13名，症状増悪事例は発生していない．しかし，高カリウム血症のため検査が後日となる症例が1件発生している．この症例は透析翌日であったが当日のカリウム値が7.1mg/dLであった．この症例ではシステムによるリスク回避をすることができたが，透析翌日であってもカリウム値が高かったということは，検査の日程の調整では回避できない問題であり，今後の検査の実施については検討課題である．河野は「医療システムは，他の産業と同様にシステムとして捉えることができる．システムとして捉えることが，エラー防止のために極めて重要なことであり，対策は可能な限り工学的な対策や手順や制度などの形あるものや具体的な行動に結びつくものが良い」[4]と述べている．当センターでは現在，夜間透析者，腹膜透析者については個別に対応している状況であり，システム化については今後の課題である．

調査期間中，症状増悪事例が1件という背景には，検査ハイリスク者は中止基準により，負荷のかかる検査(胃透視検査，胃内視鏡検査，大腸内視鏡検査，肺活量検査)が中止となる場合がある．人間ドックにおいて最優先事項は安全である．しかし，人間ドック受診者は普段通常の生活を送っている．そのため疾患を持っている認識が薄く，検査の中止については理解が得られずに不満やクレームにつながる場合がある．当センターでは，人間ドック学会の定める基準をもとに，医療安全管理委員会にて検査中止基準を決定し，定期的な見直しを行っている．予防のための人間ドックが危険なものであってはならない．安全のためには中止という判断もやむを得ない場合もある．そこで，受診者の不満回避のためにも重要となるのが医療者側の一方的な説明ではなく，受診者との相互理解を得る説明であると考える．平成16年の国立国語研究所の実施調査では，8割を超える国民が，医師が患者に対して行う説明の言葉のなかに，分かりやすくいい換えたり説明を加えたりしてほしい言葉があると回答した[5]．このことからも，分かりやすく説明するためのトレーニングや図や絵などの媒体を用いた説明ツールの作成など，受診者の理解を得るための工夫が必要と考える．

また，事前情報収集時間，当日の問診時間が明らかになった．事前情報収集にはパソコン上で数箇所の画面を参照する必要があり，情報収集に時間を要している現状がある．これについては，データ管理システムの改良を加えているところであり，より効率的な問診を行ううえで使いやすいシステムの整備についても重要な要素であり，今後改善が必要と考える．

また，当日の問診においては，当センターでは平成24年4月から，問診票をOCR化し問診時間の短縮を図っているが，1人平均7分という現状が明らかになった．問診の精度を考えたとき安全は第一に優先すべき事項であるが，毎日100名を超える受診者がいる現状を考えると時間管理も重要な課題である．2007年4月に行われた前田ら[6]の一般受診者の不満足調査において，待ち時間の長さは不満のトップにきており，社会全体をみると，時間の活用はきわめて重要なテーマとして問われている．安全な検査を提供しつつ，受診者の満足も満たすためには，短時間で正確な問診を行うこと，効果的で効率的な問診が求められる．今回問診時間が長かったものの理由として「本人の

疾患理解が不十分で必要情報の聞き取りが困難」というものがある．その対策として，当センターでは対応に注意の必要な事例については日々ケースカンファレンスを行い，情報の共有化を図っている．また，必要な情報を端的に正確に聞き取れるよう疾患についての勉強会を定期的に行い，問診スタッフのアセスメント能力の向上につとめている．

しかしながら，スタッフの能力をいかに高めても，受診者要因によっては必要情報が得られない場合がある．石川は「受診者についての情報は通常，本人が記載・自己申告した問診票の記載内容を基本とするため，必要十分な内容が書かれているとは言いがたい」[7]と述べている．さらに，問診でも本人の認識次第では申告がないことや，問診者の質問に対して答えられないことがある．医療現場の安全管理が物作りの一般産業における安全管理と決定的に異なるのは，その安全性が物的条件，人的条件，患者の条件の3つの積になることである．つまり医療従事者が仮にパーフェクトであっても，患者の要因によって安全性は低下してしまうというところに，医療現場の安全管理の特異性(難しさ)がある[8]．山内によると，AHRQ(米国保健政策研究局)が2000年に発表した患者のための「医療事故を防ぐための20のヒント」では「医療事故を防ぐためにあなたにできるもっとも重要なことは，あなた自身が医療チームの一員として積極的に参加することです」と述べている．アメリカでは，「患者参加の事故防止」の重要性が強く認識され，日本よりも一歩進んで患者に向けた働きかけとして始まっている[9]．このことからも，人間ドックにおいても安全な検査のためには受診者の協力が必須といえる．そこで，お薬手帳や受診者自身の疾患の経過や検査データを記録した資料を持参してもらうなど，受診者の協力を得るためのアプローチを徹底する必要があると考える．

これらのことより，人間ドックにおける安全な検査の提供および問診の精度を向上させるためには，環境要因としてシステムの整備と，スタッフの要因としての知識・技術の向上，コミュニケーション能力の向上，また，受診者要因として受診者の協力を得るための対策の検討が必須であると考える．安全文化とは，反省しながら最新知見を取り入れ，安全を常に求める姿勢をいう[10]．医療現場のおかれている現状は，年々大きく変化している．そのため常に事故防止について継続的な検討を重ねていく必要があると考える．

結　語

安全な検査の提供のために，環境，スタッフ，受診者の側面から検討することができた．今回の研究を通して得た課題を検討し，今後の業務に活かしていきたい．

利益相反

本研究に利益相反はない．

文　献

1) 厚生労働統計協会：性・年齢階級別にみた健診や人間ドックを受けたものの割合．厚生の指標増刊 国民衛生の動向 2013/2014；60：82.
2) 厚生労働統計協会：医療安全対策．厚生の指標増刊 国民衛生の動向2013/2014；60：194-195.
3) 新 啓一郎，美並真由美，石川 豊ほか：体位変換に伴う血圧変化に対する加齢および血圧の影響．人間ドック 2013；28：608-615.
4) 河野龍太郎：ヒューマンファクター工学．医療におけるヒューマンエラー －なぜ間違える どう防ぐ，医学書院，東京，2009，25，47.
5) 山内桂子：患者への説明．医療安全とコミュニケーション，麗澤大学出版会，千葉，2011，121.
6) 前田 泉：はじめに．待ち時間革命，日本評論社，東京，2010，1-2.
7) 石川雅彦：放射線検査に関わるインシデント・アクシデント事例からみる再発防止策．人間ドック 2013；28：84-89.
8) 山崎英樹，川口 整，乗越勇美：安全性を支配する3つの要因．日本リスクマネジメント協会編，医療現場の安全管理とリスクマネジメント，同友館，東京，2004，137.
9) 山内桂子：「患者・市民の医療参加」の必要性．医療安全とコミュニケーション，麗澤大学出版会，千葉，2011，115.
10) 山崎涼子：医療安全管理者の現状と課題～医療安全活動推進のための要件～．熊本県立大学 平成23年度修士論文.

（論文受付日：2014.1.30　論文採択日：2014.5.30）

Study on Improving Accuracy of Medical Interviews

Yuki Rokuta, Emiko Morikawa, Hiromi Ishimoto, Toyomi Maeda, Micaru Eguchi,
Yumiko Yuasa, Kinuko Ushijima, Tetu Kawaguchi, Yasuhiro Ogata

Japanese Red Cross Society Kumamoto Health Care Center

Abstract

Objective: At our center, in order to ensure safety in examinations, the treatment status of examinees is checked by collecting information beforehand as well as in medical interviews on the day of examinations, for those deemed to be at high risk, a nursing record is generated and risk management conducted. We carried out a study to enhance the accuracy of medical interviews by assessing the current situations of examinees,

Methods: From among 25,352 persons who underwent a one-day Ningen Dock between April 1 2012 and March 31 2013, we extracted those at high risk and conducted an investigation to determine the numbers of those for whom a nursing record was generated and those in whom an exam had been cancelled, as well as the numbers of incidents that occurred, We also investigated the times taken for information collection and medical interviews.

Results: Among the 25,352 persons who underwent the 1-day Ningen Dock, 4,772 had a history of high-risk conditions. There were 4,697 with hypertension (nothing was done about 136), 129 with unruptured aneurysms (86 not operated on) and 64 with thoraco-abdominal aneurysms (48 not operated on). The number of nursing records generated was 258 for hypertension (Ningen Dock cancelled for 13, certain exams cancelled for 79, exams performed at a later date for 15, exams continued with completion of consent form for 151), 38 for abdominal aortic aneurysms (certain exams cancelled for 18) 17 for thoracic aortic aneurysms (certain exams cancelled for 10) and 72 for unruptured cerebral aneurysms (certain exams cancelled for 12). There was one case of exacerbation of symptoms, involving hyperkalemia in a person undergoing dialysis. The collection of information on the previous day had taken 121 min on average and the medical interview on the day of Ningen Dock 7 min per person on average.

Conclusion: As a result of risk management conducted in medical interviews, there was only one case of exacerbation of symptoms. However, as the collection of information took a lot of time, collection methods should be studied in the future. It will also be necessary to raise the skill of center staff in conducting medical interviews.

Keywords: Ningen Dock, medical interview, risk management

ヘリコバクター・ピロリ感染と口腔内病巣の関連に関する検討

水野由子[1,2]　山崎 力[2,3]　小出大介[1]　高梨幹生[1]　小室一成[2]

要　約

目的：ヘリコバクター・ピロリ（ピロリ菌）はグラム陰性菌で，胃粘液下の上皮細胞表層に持続感染し，慢性胃炎，胃・十二指腸潰瘍，胃がん，胃MALT（Mucosa Associated Lymphoid Tissue）リンパ腫の原因となる．感染伝播の経路に関しては不明な点も多く，う歯，歯周炎がピロリ菌の病原巣として働き，除菌治療後の再感染の要因となる可能性が指摘されるものの，日本人での検討は十分でない．本研究では人間ドック受診者の歯科検診結果をもとに，ピロリ菌感染とう歯/歯周病の関連について検討した．

方法：対象は歯科検診を受診した連続症例68名（34～82歳，平均59歳），胃内視鏡と胃がんリスク検診（胃がん予測因子 ペプシノゲンⅠ/Ⅱ比，抗ピロリ菌抗体濃度）の結果と，う歯/歯周病との関連を統計解析した．

結果：これまでの報告と矛盾なく，慢性胃炎または胃・十二指腸潰瘍ありの症例で，ペプシノゲンⅠ/Ⅱ比の低下（罹患群 4.2，非罹患群 5.8，p=0.023）と，抗ピロリ菌抗体濃度の上昇（罹患群 42.2U/mL，非罹患群 8.7U/mL，p=0.015）を認めた．しかし一方，歯科検診結果の解析では，う歯/歯周病を有する症例で慢性胃炎および十二指腸潰瘍の罹患頻度が低い傾向がみられ，予測に反した．また，健常者に比べ歯周病群でペプシノゲンⅠ/Ⅱ比が高く（p=0.012），抗ピロリ菌抗体濃度が低い（p=0.020）という結果を得た．同様の傾向は，う歯群でも認めたが，統計学的有意差は得られなかった．

結論：本検討では，う歯/歯周病と胃・十二指腸ピロリ菌感染の関連は見出されなかった．今後，症例数を増やすなどさらなる検討が必要である．

キーワード　ヘリコバクター・ピロリ，う歯，歯周病

はじめに

ヘリコバクター・ピロリ（ピロリ菌）は元来*campylobacter pyloridis*に分類されていたグラム陰性の微好気性菌で，1983年にオーストラリアの医師，WarrenとMarshallにより発見された[1]．ピロリ菌は胃粘液下の上皮細胞表層に持続感染し，慢性胃炎，胃・十二指腸潰瘍，胃がん，胃MALT（Mucosa Associated Lymphoid Tissue）リンパ腫などの原因となる[2,3]．その罹患率は，先進国の成人20～30％，発展途上国の90％とされ，ひとたび感染すると除菌治療に成功しない限り感染者は生涯キャリアとなる．2013年より，抗菌薬によるピロリ菌除菌治療の健康保険適用範囲が「慢性胃炎」にまで改訂され治療対象者の幅は広がったが，その感染伝播経路に関しては不明な点も多い．ただし，ピロリ菌が食物，便，唾液，歯垢，胃・十二指腸などで検出されることを考慮すると，感染経路として口腔－口腔感染，糞口感染，上部消化管－口腔感染が想定される[4]．

治療法は確立されているが，ピロリ菌の除菌の成功率は約90％である．また一旦除菌に成功しても胃病変を再発する症例が散見され，完全な除菌は難しい．除菌の難しさの背景に，上部消化管以外にピロリ菌が潜伏する感染巣が存在し，再感染や胃・十二指腸病変再発に関与しているのではないかと考えられ，歯科領域を中心に口腔内のピロリ菌に関する研究が進められてきた．実際に，歯周病患者の口腔内では高頻度にピロリ菌が検出され[5,6]，歯垢（dental plaque），歯肉縁下プラーク（subgingival plaque），唾液などでその存在が知られている．これまでに，口腔内ピロリ菌感染と胃内感染の関連につき多くの発展的な疫学研究

1）東京大学大学院医学系研究科 臨床疫学システム講座
2）東京大学医学部附属病院 循環器内科
3）東京大学医学部附属病院臨床研究支援センター
連絡先：〒113-8655 東京都文京区本郷 7-3-1
Tel：03-3815-5411　Fax：03-5800-9845

が海外を中心に行われ，ヨーロッパ，アジア，南米と人種に偏りなく報告が集積しているものの，一定した見解は得られていない．

我々は，口腔内病変がピロリ菌感染の病原巣であるならば，「う歯/歯周病患者で，抗ピロリ菌抗体濃度が高く，胃・十二指腸病変の罹患率が高い」のではないかという仮説のもと，人間ドック受診者の歯科検診結果を解析し，日本人におけるピロリ菌感染と口腔内病変の関連につき検討した．

対象・方法

対象は，2008年1月から2011年1月までに東京大学検診部で上部消化管内視鏡検査に加え，歯科検診を受けた連続症例68名（34〜82歳，平均値59歳，中央値63歳）で，上部内視鏡検査所見と胃がんリスク検診結果（胃がん予測因子 ペプシノゲンⅠ/Ⅱ比，抗ピロリ菌抗体濃度）と，う歯および歯周病との関連を統計解析した．

解析はJMPソフト（SAS社，USA）を使用しχ^2やStudent tの手法を用いて行った．なお，本研究は横断研究であり，受診者から包括同意を得ている．また，連結不可能匿名化による解析を行い，倫理的配慮に努めた．

結　果

まず，上部消化管内視鏡検査の結果と胃がんリスク検診に関しては，これまでの研究に矛盾なく，慢性胃炎または胃・十二指腸潰瘍の症例群で抗ピロリ菌抗体濃度の上昇を認め（罹患群 42.2U/mL，非罹患群 8.7U/mL，p=0.015），ピロリ菌感染の既往が示唆された．また，胃粘膜萎縮の進行を反映するペプシノゲンⅠ/Ⅱ比は罹患群で低下し（罹患群 4.2，非罹患群 5.8，p=0.023），胃がんリスクが高いことが示された（**表1**）．しかしながら，内視鏡検査結果と歯科検診の解析では，予測に反し，う歯を有する患者で慢性胃炎および胃・十二指腸潰瘍の罹患率が低い傾向がみられた（**表2**）．

次に，抗ピロリ菌抗体濃度並びにペプシノゲンⅠ/Ⅱ比が歯周病の有無とどう関連するかにつき検証したところ，健常者に比べ歯周病の症例において，抗ピロリ菌抗体濃度が低く（p=0.020），ペプシノゲンⅠ/Ⅱ比が高い（p=0.012）結果であった（**図1**）．また統計学的有意差は得られなかったものの，同様の傾向はう歯の症例でも認められ，健常者に比べ罹患群において，抗ピロリ菌抗体濃度が低く，ペプシノゲンⅠ/Ⅱ比が高かった（**図2**）．

考　察

ピロリ菌は歯周部位，口腔粘膜，唾液など，口腔内の随所に存在する．文献的には，歯周病患者の口腔内において高頻度にピロリ菌が検出され[5,6]，歯垢[7]，歯肉縁下プラーク[8]，唾液[9]などでその存在が知られている．これらのピロリ菌感染は口腔内の衛生状態に影響され，抗菌薬の除菌治療が奏効しない．

歯垢は，歯牙表面に付着したグリコカリックス複合体（glycocalyx complex）に覆われたバイオフィルム（biofilm）であり，その蓄積は，う歯と歯周病の好発部位である．バイオフィルム内の細菌がEPS（extracellular polysaccharide）を分泌し，外部環境からのバリアとなるため，バイオフィルムが破壊されない限り抗菌薬の有効性は得られず[10,11]，

表1　上部消化管内視鏡検査の結果と胃がんリスク検診

	慢性胃炎・胃潰瘍		p値
	なし	あり	
抗ピロリ菌抗体（U/mL）	8.7	42.2↑	0.015
ペプシノゲンⅠ/Ⅱ比	5.8	4.2↓	0.023

表2　歯科検診結果の解析（χ^2検定）

（人数）

	胃病変なし	胃病変あり		
歯周病なし	4	9	13	
歯周病あり	18	23	41	p=0.49
	22	32	54	

（人数）

	胃病変なし	胃病変あり		
う歯なし	8	21	29	
う歯あり	14	11	25	p=0.03*
	22	32	54	

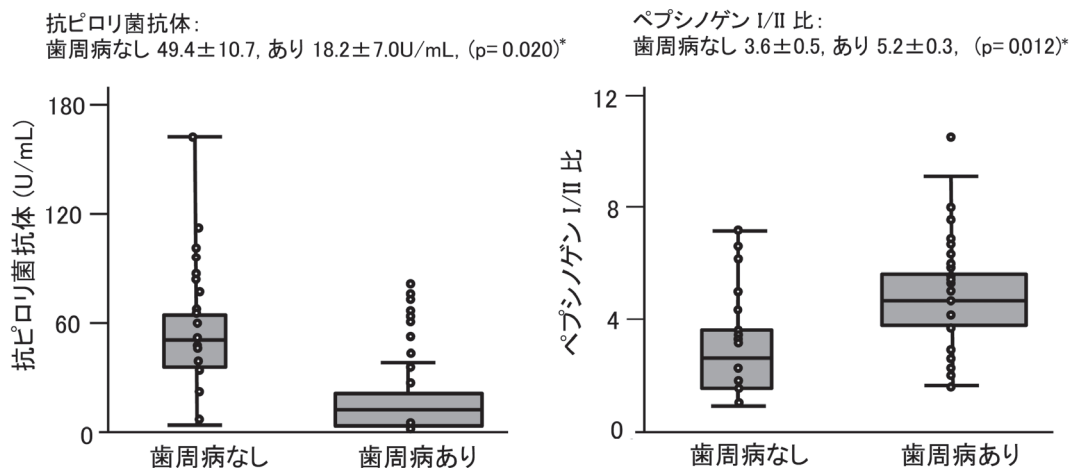



図1　歯周病の有無と抗ピロリ菌抗体濃度ならびにペプシノゲンⅠ/Ⅱ比との関係

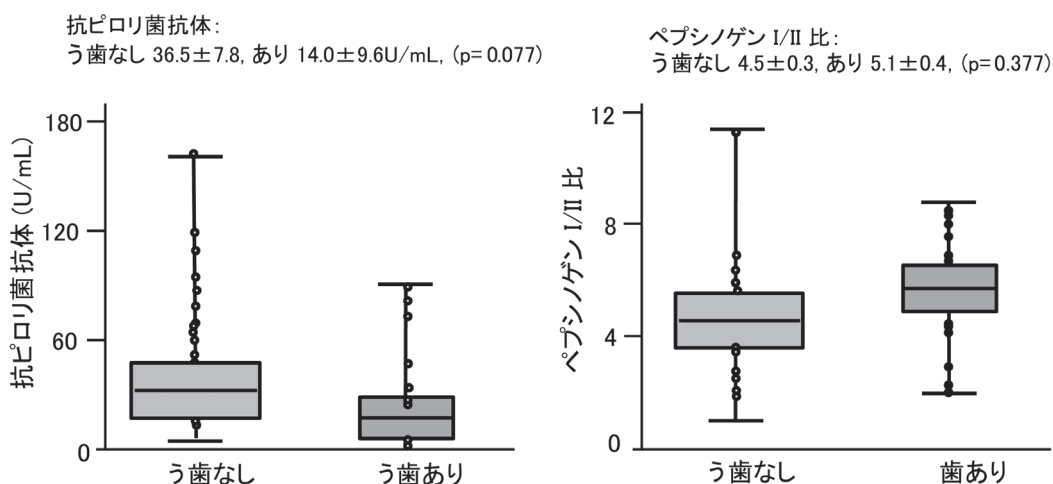



図2　う歯の有無と抗ピロリ菌抗体濃度ならびにペプシノゲンⅠ/Ⅱ比との関係

歯垢は抗菌薬の全身治療から逃れたピロリ菌の温床となる[12)]．よってピロリ菌除菌治療の成功率が，口腔内と胃で比べた場合に，はるかに後者で良い理由も，口腔内に存在するバイオフィルムによるところが大きいと考えられる[13)]．同様に，歯周ポケットも微好気性菌であるピロリ菌に適した環境といえ，歯肉炎や慢性歯周病のピロリ菌陽性患者では抗菌薬による除菌治療が効きにくい[13)]．

一方，口腔内のピロリ菌感染と胃のピロリ菌感染が関連するかについては，否定的な見解も散見され議論の分かれるところである．そのようななか，ZouらはPCRや培養などの手法を用い，胃と口腔内で同時にピロリ菌の有無を検討した26研究のメタ解析を行い，両者の有意な関連を見出した[14)]．また本邦においては，2000年にMiyabayashiらが口腔内ピロリ菌感染が抗菌薬治療の妨げになることを示している[15)]．しかしそれに続く研究は少なく，前述したとおり日本人を対象にした研究は十分でないのが現状である．

今回の連続症例68名の検討では，抗ピロリ菌抗体にとどまらず，胃粘膜の萎縮の程度についても検証した．ピロリ菌による持続炎症は胃体部の萎縮を招き，ペプシノゲン産生細胞数を減少させる．病初期ではペプシノゲンⅠ，ペプシノゲンⅡともに低下するが，胃粘膜の萎縮がさらに進むとペプシノゲンⅠの低下がより強くなり，その結果

ペプシノゲンⅠ/Ⅱ比が低下する[16]．本検討では，口腔内病変を有する患者でペプシノゲンⅠ/Ⅱ比がむしろ高いという傾向が認められたが，同群でピロリ菌感染が少なかったことを踏まえると，矛盾のない結果ともいえる．

本題からはそれるが，ピロリ菌感染は血管内皮機能障害を招き，酸化脂質を増加させ，動脈硬化を促進する．また，インスリン抵抗性を惹起するため，ピロリ菌感染者においては糖尿病の罹患率が高い[17,18]．これまでの大規模臨床試験の結果では，ピロリ菌感染が心血管イベントの発症の独立した予測因子にはならないとされる．しかし，IMTなどの早期動脈硬化の促進についてはピロリ菌の関与も示唆され[19]，ことにCagA（cytotoxin-associated-A）タイプは早期動脈硬化との関連が強い[20]．ピロリ菌の50〜70%の型が2種類の蛋白質，CagAまたはVacA（Vacuolating cytotoxin A）を産生する．CagAはピロリ菌の感染力の主軸となる表面蛋白質であり，胃粘膜上皮細胞内でチロシンリン酸化を受け，細胞増殖や細胞運動，細胞死抑制など多様な細胞応答を引き起こし，胃がんの発症にかかわる[21]．一方，VacAは細胞に空胞を形成する蛋白毒素であり，胃粘膜上皮細胞の変性を招く．今後は，ピロリ菌のタイプにも注目した研究が望まれる．

慢性胃炎または胃・十二指腸潰瘍を罹患した症例群で，ペプシノゲンⅠ/Ⅱ比の低下と，抗ピロリ菌抗体濃度の上昇を認めたものの，う歯/歯周病を有する症例では慢性胃炎および十二指腸潰瘍の罹患頻度が低い傾向がみられた．また，健常者に比べ歯周病罹患群でペプシノゲンⅠ/Ⅱ比が高く，抗ピロリ菌抗体濃度は低い結果であった．統計学的有意差は得られなかったものの，同様の傾向は，う歯罹患群でも確認された．今回の検討では，う歯/歯周病とピロリ菌感染の関連は見出せなかったが，口腔内の衛生状態が悪い患者では口腔内ピロリ菌感染のみならず胃ピロリ菌感染の罹患率が高く，除菌治療で効果の得られない口腔内のピロリ菌感染に対しては，プラークコントロールなどの口腔内ケアが推奨される[22,23]．よって予防医学の観点から，口腔内衛生の重要性を人間ドック受診者に啓発していくことは重要であると考えられる．

本研究の問題点は，解析対象数が少ないことと，口腔内ピロリ菌感染の有無を直接検証していないことが挙げられる．今後は，症例の背景を整えた適切な対象群で，口腔内の感染をPCRや培養などの手法で確認し，またピロリ菌の型にも注目した研究が望まれる．口腔内ピロリ菌の存在が除菌の成否に及ぼす影響，また口腔内衛生状態が除菌後の再発を左右するかについても検討したい．

結　語

人間ドック受診者を対象とした本検討では，う歯/歯周病などの口腔内病変と胃ピロリ菌感染の関連は見出されなかった．今後，その原因究明と症例数を増やすなどのさらなる検討が必要である．

本稿は第54回人間ドック学術大会（浜松）で口演発表した内容に加筆･修正を行ったものである．

利益相反

筆頭著者は東京大学臨床疫学システム講座（MSD株式会社 寄付講座）に所属する．本研究に関する利益相反はない．

謝　辞

なお本研究は，文科省科学研究費基金（課題番号80436477）からの研究助成によった．

文　献

1) Marshall BJ, Warren JR: Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. Lancet 1984; 1:1311-1315.
2) Parsonnet J, Friedman GD, Vandersteen DP, et al: *Helicobacter pylori* infection and the risk of gastric carcinoma. N Engl J Med 1991; 325: 1127-1131.
3) Uemura N, Okamoto S, Yamamoto S, et al: *Helicobacter pylori* infection and the development of gastric cancer. N Engl J Med 2001; 345: 784-789.
4) Brown LM: *Helicobacter pylori*: epidemiology and routes of transmission. Epidemiol Rev 2000; 22: 283-297.
5) Umeda M, Kobayashi H, Takeuchi Y, et al: High prevalence of *Helicobacter pylori* detected by PCR in the oral cavities of periodontitis patients. J Periodontol 2003;

74: 129-134.
6) Gebara EC, Pannuti C, Faria CM, et al: Prevalence of *Helicobacter pylori* detected by polymerase chain reaction in the oral cavity of periodontitis patients. Oral Microbiol Immunol 2004; 19: 277-280.
7) Eskandari A, Mahmoudpour A, Abolfazli N, et al: Detection of *Helicobacter pylori* using PCR in dental plaque of patients with and without gastritis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010; 15: e28-31.
8) Riggio MP, Lennon A: Identification by PCR of *Helicobacter pylori* in subgingival plaque of adult periodontitis patients. J Med Microbiol 1999; 48: 317-322.
9) Souto R, Colombo AP: Detection of *Helicobacter pylori* by polymerase chain reaction in the subgingival biofilm and saliva of non-dyspeptic periodontal patients. J Periodontol 2008; 79: 97-103.
10) Socransky SS, Haffajee AD: Dental biofilms: difficult therapeutic targets. Periodontol 2000; 28: 12-55.
11) Herrera D, Alonso B, León R, et al: Antimicrobial therapy in periodontitis: the use of systemic antimicrobials against the subgingival biofilm. J Clin Periodontol 2008; 35(8 Suppl): 45-66.
12) Gürbüz AK, Ozel AM, Yazgan Y, et al: Oral colonization of *Helicobacter pylori*: risk factors and response to eradication therapy. South Med J 2003; 96: 244-247.
13) Gebara EC, Faria CM, Pannuti C, et al: Persistence of *Helicobacter pylori* in the oral cavity after systemic eradication therapy. J Clin Periodontol 2006; 33: 329-333.
14) Zou QH, Li RQ: *Helicobacter pylori* in the oral cavity and gastric mucosa: a meta-analysis. J Oral Pathol Med 2011; 40: 317-324.
15) Miyabayashi H, Furihata K, Shimizu T, et al: Influence of oral *Helicobacter pylori* on the success of eradication therapy against gastric *Helicobacter pylori*. Helicobacter 2000; 5: 30-37.
16) Oishi Y, Kiyohara Y, Kubo M, et al: The serum pepsinogen test as a predictor of gastric cancer: the Hisayama study. Am J Epidemiol 2006; 163: 629-637.
17) Gunji T, Matsuhashi N, Sato H, et al: *Helicobacter pylori* infection is significantly associated with metabolic syndrome in the Japanese population. Am J Gastroenterol 2008; 103: 3005-3010.
18) Gunji T, Matsuhashi N, Sato H, et al: *Helicobacter pylori* infection significantly increases insulin resistance in the asymptomatic Japanese population. Helicobacter 2009; 14: 144-150.
19) Corrado E, Rizzo M, Tantillo R, et al: Markers of inflammation and infection influence the outcome of patients with baseline asymptomatic carotid lesions: a 5-year follow-up study. Stroke 2006; 37: 482-486.
20) Mayr M, Kiechl S, Mendall MA, et al: Increased risk of atherosclerosis is confined to CagA-positive *Helicobacter pylori* strains: prospective results from the Bruneck study. Stroke 2003; 34: 610-615.
21) Poppe M, Feller SM, Römer G, et al: Phosphorylation of *Helicobacter pylori* CagA by c-Abl leads to cell motility. Oncogene 2007; 26: 3462-3472.
22) Bouziane A, Ahid S, Abouqal R, et al: Effect of periodontal therapy on prevention of gastric *Helicobacter pylori* recurrence: a systematic review and meta-analysis. J Clin Periodontol 2012; 39: 1166-1173.
23) Elkind MS: Infectious burden: a new risk factor and treatment target for atherosclerosis. Infect Disord Drug Targets 2010; 10:84-90.

（論文受付日：2014.3.16　論文採択日：2014.6.17）

Association between *H. pylori* infection and Dental Disease

Yoshiko Mizuno[1,2], Tsutomu Yamazaki[2,3], Daisuke Koide[1], Mikio Takanashi[1], Issei Komuro[2]

1) Department of Clinical Epidemiology & Systems, The University of Tokyo
2) Department of Cardiovascular Medicine, The University of Tokyo
3) Clinical Research Support Center (CresCent), The University of Tokyo Hospital

Abstract

Objective: *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) are gram negative, microaerophilic, spiral-shaped bacteria found in the gastric mucosa. Infection with this organism is connected with peptic and duodenal ulcers, gastric carcinoma and non-Hodgkin' s lymphomas of gastric mucosa-associated lymphoid tissue (MALT). On average, 50% of people in the world are infected by this microorganism. The route by which *H. pylori* infection is transmitted is not yet clear and there are many unanswered questions, among them whether the oral cavity could be considered as a reservoir of these bacteria. We investigated a relationship between *H. pylori* infection and dental caries/periodontitis.

Methods: The population of the study was 68 subjects (34-82 years old, mean age 59) who had undergone esophagogastroduodenoscopy and blood tests. Student' s t test and the chi-square test were applied.

Results: In line with previous studies, pepsinogen I/II and anti-*helicobacter pylori* antigens (IgG) were low (gastric disease (+) 4.2, disease (-) 5.8, p=0.023) and high (gastric disease (+) 42.2U/mL, disease (-) 8.7U/mL, p=0.015), respectively, in subjects with gastric disease. However, subjects with dental caries/periodontitis had a low prevalence of gastric disease. Moreover, the pepsinogen I/II ratio was high (p=0.012) and anti-*helicobacter pylori* antigen levels were low (p=0.020) in subjects with periodontitis. Similar results were seen in those with dental caries, although they were not statistically significant.

Conclusions: There was not enough evidence for an association between *H. pylori* infection and dental disease. Further studies are needed to clarify whether there is a causative link between *H. pylori* infection and dental disease in the Japanese population.

Keywords: *Helicobacter pylori*, dental caries, periodontitis

原　著　　人間ドック 29：490-495, 2014

尿蛋白測定試験紙における(±)の病的意義について

番場一成　渋木健太郎　清水不二雄　上村由紀　菊池勝順　笠井真由美
大野義将　福田祐明　松浦恵子　村山 実

要　約

目的：尿蛋白測定試験紙(±)という判定結果の病的意義を明らかにすることを目的として，当協会のデータを用い，(–)群と(±)群間で腎・循環器系検査諸項目，並びに尿酸値における異常を呈する割合を横断的・縦断的に比較検討した．

方法：2005年から2011年の7年間に，当協会で尿蛋白検査を実施した計222,255例を対象とした．各年毎並びに7年間全例につき尿蛋白判定(–)，(±)に加えて(+)，(2+以上)の4群に分け，血清クレアチニン値，eGFR，血圧，心電図所見，尿酸値における異常を呈する割合を比較検討した．また2005年当時(–)，(±)両群の，2011年受診時における尿蛋白を含めた上記諸項目の異常を呈する割合，並びに2011年受診時尿蛋白(+)以上を示した両群における，CKD重症度を含めた異常割合を比較検討した．

結果：各横断的検討において(±)群は，(–)群より対象諸項目の異常割合が高く，その割合は尿蛋白の増加につれて高くなった．また2005年当時(–)，(±)両群間での，2011年受診時の蛋白尿を含めた異常所見割合は(±)群の方が高く，2011年受診時尿蛋白(+)以上を示した両群間の比較検討結果でも，(±)群の方がCKD重症度を含めて異常所見割合が高かった．

結論：尿蛋白測定試験紙における(±)群は(–)群と比べ，横断的にも縦断的にも腎・循環器系検査諸項目，尿酸値の異常所見を呈する割合が高いことから，(±)の判定結果は病的意義を有すると考える．

キーワード　尿蛋白，腎・循環器系，CKD

諸　言

尿蛋白測定試験紙(±)という判定結果に，何らかの病的意義を付加するか否かについては議論の多いところである．(±)は人間ドック学会の判定区分[1)]では「軽度異常」として扱われており，また厚生労働省からの標準的な健診・保健指導プログラム健診別添資料[2)]によれば，「尿の再検査を要する」と位置付けられている．一方，新潟県における特定健康診査等実施のための標準マニュアル[3)]に例を見るごとく，(±)を(–)同様「異常なし」とみなしている判定基準も多い．さらに日本腎臓病学会編のCKD診療ガイドライン[4)]では，(+)以上を尿異常とし，(±)は検討対象とはされていない．そこで当協会の7年間のデータを用いて，腎・循環器関連諸項目と，生活習慣病に密に関連する尿酸値とにおける異常を呈する割合を，尿蛋白(–)，(±)両群で比較検討した．併せて両群間での6年経過後の異常所見割合についても検討を行った．

方　法

2005年から2011年の7年間に，当協会で尿蛋白検査を実施された延べ222,255例(男女比 男1.00：女0.55，年齢48.6±11.8歳)を対象とした．(–)，(±)両群に，(+)，(2+以上)を加えた各群における血清クレアチニン値，eGFR，収縮期血圧，拡張期血圧，心電図所見，尿酸値に関して異常を呈する割合を7年間全例，並びに各年受診例別に検討した．各年の尿蛋白検査実施例数は，2005年から2011年まで括弧内に男性1.00に対する女性の比を示すと，各々29,501(0.52)，28,975(0.51)，31,362(0.55)，31,235(0.55)，32,446(0.57)，33,415(0.56)，35,321(0.56)であった．

また，2005年も2011年も受診した16,728例(男女比1.00：0.40，2005年時年齢46.54±10.86歳)中，2005年に(–)，(±)に群別された両群間の，2011年受診時における尿蛋白を含めた上記諸項目における異常所見割合を比較検討し，併せて

一般社団法人 新潟縣健康管理協会　　連絡先：〒950-0965 新潟県新潟市中央区新光町 11-1
Tel：025-283-3939　Fax：025-283-3974

2011年に(+)以上の尿蛋白を呈した，2005年時の(–)，(±)両群間におけるCKD重症度も含めた異常所見についても比較検討を行った．CKD重症度については，日本腎臓学会編CKD診療ガイドライン[4)]のCKD重症度分類表中の，尿蛋白区分に関する試験紙判定への対応として，A1：(–, ±)，A2：(+)，A3：(2+以上)と置き換え，正常を示す緑色から黄色，橙色，さらに最重症を示す赤色までの重症度ステージをそのまま当てはめて，両群の各ステージ割合を比較検討した．

尿蛋白測定には機器としてUS-3100R(栄研化学，東京)を，試験紙としてウロペーパーαⅢ6S(栄研化学，東京)を使用した．

ここで異常としている数値は，血清クレアチニン値≧1.01mg/dL(男性)，≧0.81mg/dL(女性)，eGFR＜60.0mL/分/1.73m^2，収縮期血圧≧140mmHg，拡張期血圧≧90mmHg，尿酸値≧7.0mg/dLであり，心電図の異常所見は完全右脚ブロックや左室肥大，WPW症候群などを含む当協会の要経過観察以上に該当するものとした．また男女で一部診断基準，算出式の異なるクレアチニン値，eGFRについては男女別の検討を加えた．

また2群間の比率の差をZ検定により検証し，有意水準を5%とした．

倫理的配慮としては，健診受診者に，純粋な学術研究を目的として，個人情報を特定できない形でデータの一部を使用することを通知し了承されており，このデータ取り扱いに関する基本姿勢は，一般社団法人新潟縣健康管理協会倫理審査委員会において承認されている．

結　果

まず横断的並びに縦断的検索における尿蛋白(–)群，(±)群の背景を特徴付けるため，両群各項目の平均値±標準偏差を**表1**として示した．

続いて，2005年～2011年の各年別並びに全例について，尿蛋白各群における各検査項目の異常を呈する割合を**表2**に示した．異常所見の割合は尿蛋白の増加につれて高くなり，各年毎の検討においても同様の傾向を認めた．本研究における主要課題である，(–)，(±)両群間の全例における異常所見割合比較結果を**図1**に示した．この図からも，(±)群において各検査項目における異常所見の割合が有意に高いことが明らかとなった．なお，男女別異常割合(%)を≪(–)：(±)≫と表示すると，血清クレアチニン値は男性≪4.9：9.0≫，女性≪1.7：3.9≫，eGFRは男性≪5.1：8.8≫，女性≪4.9：6.3≫であった．また尿蛋白(–)群に比べ(±)群の異常を示すオッズ比は，血清クレアチニン値2.12(男性；1.94，女性；2.32)，eGFR 1.61(男性；1.79，女性；1.30)，収縮期血圧1.74，拡張期血圧1.86，心電図所見1.47，尿酸値1.20であり，(±)群のほうが異常を呈する割合が高かった．

表1　検索対象群各項目平均値(標準偏差)一覧表

	血清Cr値	eGFR
全例尿蛋白(–)	0.76(0.16)	80.9(14.3.)
男性/女性	0.83(0.13)/0.63(0.09)	80.6(14.0)/81.5(14.9)
全例尿蛋白(±)	0.79(0.17)	79.7(15.4)
男性/女性	0.85(0.15)/0.65(0.13)	79.0(15.2)/81.4(15.9)
2005年尿蛋白(–)*	0.79(0.15)	77.1(12.8)
男性/女性	0.85(0.13)/0.64(0.09)	77.5(13.0)/76.0(12.3)
2005年尿蛋白(±)*	0.82(0.18)	75.4(15.2)
男性/女性	0.87(0.16)/0.66(0.11)	75.5(15.1)/75.1(15.4)

	収縮期血圧	拡張期血圧	尿酸値
全例尿蛋白(–)	120(19)	75(15)	5.2(1.6)
全例尿蛋白(±)	123(18)	77(12)	5.4(1.6)
2005年尿蛋白(–)*	120(19)	75(16)	5.3(1.4)
2005年尿蛋白(±)*	124(16)	77(11)	5.5(1.3)

*2005年時分別群(縦断的検索)数値は2011年時測定値

表2　各年別並びに全例における異常所見割合一覧表（%）

項目	血清Cr				eGFR				収縮期血圧			
年＼蛋白	(−)	(±)	(+)	(2+)以上	(−)	(±)	(+)	(2+)以上	(−)	(±)	(+)	(2+)以上
2005	2.4	5.6	8.9	29.5	4.0	7.6	11.2	20.3	12.2	20.4	29.0	33.8
2006	2.6	3.7	9.6	24.1	4.6	6.9	12.1	19.0	11.4	19.7	24.3	35.2
2007	2.3	4.4	9.8	19.9	4.2	6.3	11.4	19.9	12.1	20.2	26.5	38.4
2008	2.8	5.4	10.2	22.6	4.9	7.6	12.0	17.5	13.6	23.4	30.5	40.0
2009	3.8	6.6	14.4	33.2	5.9	10.1	14.8	27.0	12.2	21.9	30.2	38.4
2010	5.2	9.6	18.3	32.8	5.2	7.6	14.5	22.3	10.1	15.8	24.0	29.7
2011	6.9	10.6	17.8	39.4	3.5	7.8	13.9	22.7	8.2	13.5	23.3	29.3
全例	3.8	7.5	12.7	28.4	4.6	7.8	12.8	21.1	11.3	18.2	26.6	34.9

項目	拡張期血圧				心電図				尿酸値			
年＼蛋白	(−)	(±)	(+)	(2+)以上	(−)	(±)	(+)	(2+)以上	(−)	(±)	(+)	(2+)以上
2005	12.0	21.5	27.1	31.6	13.8	21.2	26.1	28.5	11.6	14.3	21.7	32.1
2006	10.5	19.3	19.7	32.8	14.2	21.2	26.5	30.1	9.8	12.8	13.2	27.9
2007	10.2	18.0	21.8	28.3	13.9	19.8	26.7	31.2	9.7	13.1	16.6	27.5
2008	12.1	21.8	29.6	35.7	13.3	18.8	27.0	29.0	11.4	16.2	20.3	31.9
2009	10.3	20.0	26.5	27.0	13.4	20.9	26.0	32.2	11.0	14.6	22.6	29.4
2010	8.8	14.8	21.5	21.3	13.1	16.5	25.0	28.1	10.0	12.9	17.5	26.4
2011	7.4	13.2	19.2	23.7	12.8	16.6	21.9	31.1	9.4	12.4	17.8	27.5
全例	10.1	17.3	23.3	28.6	13.5	18.6	25.5	30.0	10.4	13.5	18.2	28.8

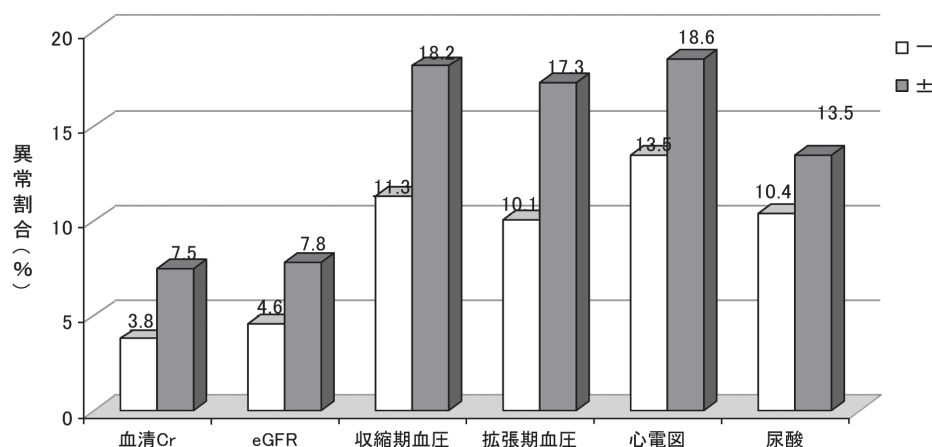



図1　全例における尿蛋白(−)(±)両群での各検査項目異常所見割合の比較

全例において尿蛋白(−)(±)両群で各検査項目の異常を呈した割合を検討した結果，(±)の方が有意に高値を示した．血清Cr：クレアチニン

次に，2005年当時尿蛋白が(−)であった群と(±)であった群において比較した結果，2011年に尿蛋白(+)以上となる割合はそれぞれ1.5%，12.3%となった．また上記検査諸項目についても同様の傾向を示し，2005年時(±)群のほうが(−)群に比較して，2011年時に異常を呈する割合が高かった(**図2**)．なお，男女別異常割合(%)を≪(−)：(±)≫と表示すると，血清クレアチニン値は男性≪9.1：16.3≫，女性≪4.1：8.6≫，eGFRは男性≪7.1：13.7≫，女性≪8.0：13.2≫であった．

次に，2005年当時蛋白尿が(−)であった群と(±)であった群のうち，2011年に尿蛋白(+)以上という異常を呈した例につき，両群間で上記諸項目の異常を呈する割合，並びにCKD重症度の差があるかどうかを検索し，尿蛋白の程度がその後に及ぼす影響について検討を行った．**図3**に示す通り，心電図を除く検査項目で，(±)群において異常を呈する割合が高い傾向を認めた．また，CKD重症度についても，2005年当時(−)群，(±)群は各々最重症ステージ(赤色)3.5%，15.1%，

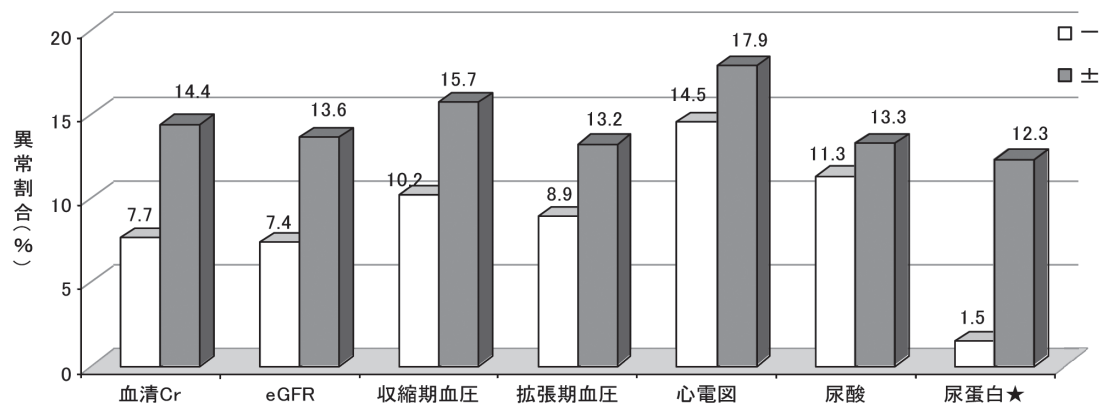



図2　尿蛋白(–)(±)両群での6年後各検査項目異常所見割合の比較

2005年当時に尿蛋白(–)(±)だった両群で2011年に各検査項目において異常を呈した割合を検討した結果，(±)の方が高値を示した．★：尿蛋白(+)以上

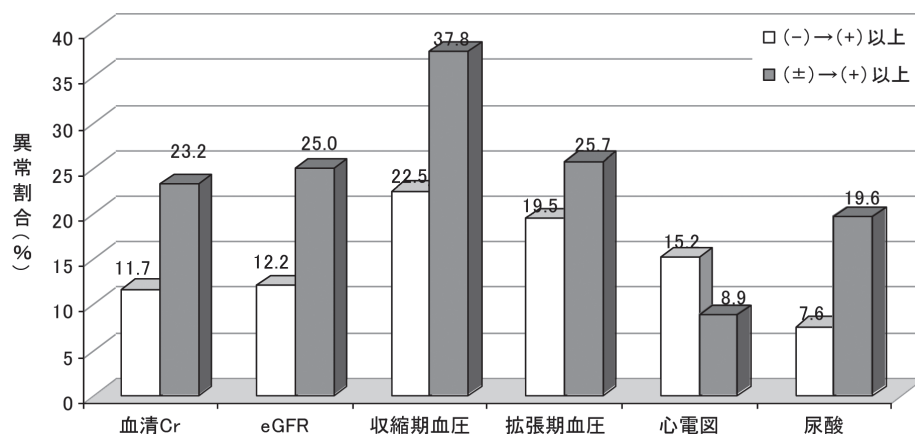



図3　尿蛋白(–)(±)両群で6年後に尿蛋白が(+)以上を示した例での各検査項目異常所見割合の比較

2005年当時に尿蛋白(–)(±)だった両群で，2011年に尿蛋白が(+)以上を示した例につき，各検査項目において異常を呈した割合を検討した結果，(±)の方が高値を示した．

橙色22.5%, 27.4%, 黄色74.0%, 57.5%となり，明らかに(±)の群でより重症なステージに属する割合が高かった．

考　察

尿蛋白試験紙(±)の判定についてはその定量性の精度に限界があることは明らかであるが，目視ではなく機器による読み取りであることから，ある程度の客観性が確保されており，結果の同時再現性についてはメーカーの取扱説明書にて強調されている[5]．また野崎ら[6]により，試験紙法と自動分析装置による定量結果との間に高い一致率を認めたと報告されている．

一方，対象者側の測定値の変動について，Selvinら[7]は，同一人の尿中アルブミン値は短期間に変動する率が高いので，繰り返し測定される必要があると報告している．起立性蛋白尿，運動後蛋白尿，発熱時蛋白尿なども含めて，このような一時的な微量の蛋白尿陽性例が，(±)群の一部に含まれる可能性は否定できない．

従来，(+)以上を陽性とみなす立場からの日常診療[8]における判定基準の推奨や一般健診[9]，地域住民健診[10,11]などにおける報告例は数多いが，(±)群を陰性群とみなさず，何らかの異常所見を記載した報告は限られている．原ら[12]は，蛋白尿(–)から(±)は正常と判断されるとしながらも，

メタボリックシンドローム関連指標については，(±)群で(−)群に比し有意に高値を示したと報告している．またNagataら[13]は，日本での7つのコホート研究由来39,000例の解析から，心血管系疾患死のハザード比が，(±)群で(−)群に比し有意に高いことを報告している．本論文の横断的検索の結果は，7年間の全例においても，各年毎の比較においても同様の傾向を示し，(±)の病的意義をより明らかにし得たと考えられる．さらに2005年当時の試験紙判定(−)，(±)両群における2011年時，すなわち6年後受診時の尿蛋白と対象項目所見とに関する相互比較において，(±)群の方が同様に異常所見を呈する割合が有意に高かったことから, いわゆる縦断的検索においても，(±)の病的意義が再確認された．

付加的な縦断的検索として同様に，2005年当時(−)，(±)各群に属していながら6年後に尿蛋白(+)以上を示した例につき，検査諸項目異常所見並びにCKD重症度に関して比較検討したところ，(±)群に属した例の方が心電図を除いて異常所見の割合が高く，かつCKDのより重症なステージに属する割合が高かった．このことから，6年前の尿蛋白(±)が，その後の経過に何らかの影響を及ぼしていることが示唆された．心電図所見において例外的な結果となった理由は不明であるが，唯一客観的な数値を伴わない項目であることや，伝導性の異常，虚血性の変化，不整脈など多岐にわたる病変が内含されていることに起因しているものと思われる．

また血清クレアチニン値が，2009年以降全般的に高値となっている傾向を認めたが，方法・試薬・機器の変更事実はなく原因は不明である．

この試験紙(±)は，半定量的には15mg/dL相当とされ，1日量に換算すると1日尿量1.0〜1.5Lとして150〜225mg/日となり，30〜300mg/日と定義される微量アルブミン尿のレベルにほぼ該当する．事実(±)群に高率に微量アルブミン尿陽性例が含まれるとの報告[14]や，尿蛋白試験紙(±)は通常微量アルブミン尿を意味し，(−)はそれを除外する傾向を有するとまで記載された報告[15]もある．微量アルブミン尿が腎のみならず心血管系疾患の独立した危険因子であり，予知因子でもあることに関してはすでに数多くの報告[16-18]があり，本論文で腎のみならず循環器系諸項目を検討対象項目として選択したことの根拠でもある．本論文の結果から，尿蛋白(±)は微量アルブミン尿に匹敵する病的，予知的意味合いを有する可能性が示唆されたが，異常所見としての位置付けを一般化するためには，微量アルブミン尿との関連をはじめ，共存により異常割合を高める他因子の検索など今後のさらに詳細な検討が必要と考える．

結　語

尿蛋白測定試験紙(±)群は(−)群と比較して，腎・循環器系検査諸項目と尿酸値の異常所見を示す割合が高いこと，並びに6年後にも異常を呈する割合が高かったことから，(±)の判定結果は病的意義を有するものと考える．

なお本論文の要旨は第54回日本人間ドック学会学術大会(2013年8月, 浜松)において発表した．

利益相反

本論文に関する利益相反はない．

文　献

1) 日本人間ドック学会：判定区分(2013年5月2日改定). http://www.ningen-dock.jp/wp/common/data/other/release/2013/hantei_25.pdf [2013.12.16]

2) 厚生労働省：尿蛋白に関するフィードバック文例集．標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】第2編健診別添資料 健診結果とその他必要な情報の提供（フィードバック）文例集，96-97，http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/seikatsu/dl/hoken-program2_07.pdf [2013.12.16]

3) 新潟県健診保健指導支援協議会：各種判定基準表．新潟県における特定健康診査等実施のための標準マニュアル，2009，http://www.niph.go.jp/soshiki/koku/kk/sosyaku/opinion1/doc_niigatamanual.pdf [2013.12.16]

4) 日本腎臓学会編：尿所見の評価法．CKD診療ガイド2012，東京医学社，東京，2012，25-28.

5) 医薬品医療機器総合機構：多項目試験紙キット 栄研化学ウロペーパーⅢ‘栄研’. http://www.info.pmda.go.jp/tgo/pack/21600AMZ00655000_A_02_01/21600AMZ00655000_A_02_01?view=body [2013.12.16]

6) 野崎 司，間瀬浩安，田中由美子ほか：尿試験紙によるP/C比，A/C比の測定性能と尿蛋白判定フローチャート作成．医療と検機器・試薬 2013；36：669-678.

7）Selvin E, Juraschek SP, Eckfeldt J, et al: Within-person variability in kidney measures. Am J Kidney Dis 2013; 61: 716-722.
8）守山敏樹：日常診療におけるCKD診療ガイドの活用．日内会誌 2008；97：1108-1116.
9）日本健康増進財団/恵比寿健診センター：健康診断の手引き．http://www.e-kenkou21.or.jp/guidance/guidance02/guidance02_set02/guidance02_04［2013.12.16］
10）小野満也，高田 薫，山口 博ほか：健康診断における検尿所見の検討．日農村医会誌 1994；42：1067-1071.
11）井関邦敏：疫学調査から見た慢性腎疾患対策の重要性．日内会誌 2005；94：349-354.
12）原 茂子，辻 裕之：一般臨床医のための検尿の考え方・進め方－慢性腎臓病診断のツール－．人間ドック 2007；22：592-600.
13）Nagata M, Ninomiya T, Kiyohara Y, et al: Prediction of cardiovascular disease mortality by proteinuria and reduced kidney function: pooled analysis of 39,000 individuals from 7 cohort studies in Japan. Am J Epidemiol 2013; 178: 1-11.
14）Konta T, Hao Z, Takasaki S, et al: Clinical utility of trace proteinuria for microalbuminuria screening in the general population. Clin Exp Nephrol 2007; 11: 51-55.
15）Sam R, Shaykh MS, Pegoraro AA, et al: The significance of trace proteinuria. Am J Nephrol 2003; 23: 438-441.
16）Iseki K, Ikemiya Y, Iseki C, et al: Proteinuria and the risk of developing end-stage renal disease. Kidney Int 2003; 63: 1468-1474.
17）Hillege HL, Janssen WM, Bak AA, et al: Microalbuminuria is common, also in a nondiabetic, nonhypertensive population, and an independent indicator of cardiovascular risk factors and cardiovascular morbidity. J Intern Med 2001; 249: 519-526.
18）Gerstein HC, Mann JF, Yi Q, et al: Albuminuria and risk of cardiovascular events, death, and heart failure in diabetic and nondiabetic individuals. JAMA 2001; 286: 421-426.

（論文受付日：2014.1.16　論文採択日：2014.7.9）

Pathological Significance of Trace Protein Reading in Urinalysis by Dipsticks

Kazunari Banba, Kentaro Shibuki, Fujio Shimizu, Yuki Kamimura, Katsuyuki Kikuchi, Mayumi Kasai, Yoshiyuki Ohno, Masaaki Fukuda, Keiko Matsuura, Minoru Murayama

The Niigata Health Care Association

Abstract

Objective: The aim of this study was to clarify the pathological significance of a trace protein reading in urinalysis by dipsticks.

Methods: The rate of abnormal findings in renal and cardiovascular functions was cross-sectionally compared at each year and longitudinally compared at 6-year intervals between groups divided by the degree of urinary protein reading in 222,255 specimens examined for 7 years from 2005 to 2011 at The Niigata Health Care Association. Serum creatinine level, estimated glomerular filtration rate, systolic and diastolic blood pressure, electrocardiographic findings, and serum uric acid level were examined.

Results: The cross-sectional and longitudinal examinations revealed that the rate of abnormal findings for the examined items was higher in the trace proteinuria positive (±) group than in the negative (–) group.

Conclusion: The rates of abnormal findings for renal and cardiovascular functions and also uric acid levels were higher in the trace proteinuria positive group than in the negative group. Therefore, a trace protein reading in urinalysis by dipsticks was concluded to have pathological significance.

Keywords: urinary protein, renal and cardiovascular functions, CKD

原　著

人間ドック 29：496-502, 2014

追跡対象者の精密検査受診行動に関連する促進要因の分析

濵ノ園真樹　荒木祐子　下原由美子　福島 希
坂田香織　菅 守隆

要　約

目的：当センターでは健診結果より精密検査，治療が必要な者(以下，精検対象者)のなかでも，悪性疾患の疑いや逸脱した異常値があり速やかに医療機関受診が必要な者(以下，追跡対象者)に対し，医療機関受診を確実にするための受診勧奨を行っている．今回，さらなる精検受診率向上のために医療機関受診の促進要因を分析した．

方法：2011年4月1日から2012年3月31日までの精検対象者8,572名，追跡対象者347名(追跡精検受診者308名，追跡精検未受診者39名)を対象とした．追跡対象者の背景を問診情報より分析し，また，追跡精検受診者へ医療機関受診の促進要因について5段階評価方式の質問紙調査を実施した．追跡精検受診者をがん関連項目対象者(A群)，その他・生活習慣病関連対象者(B群)の2群に分け，Ajzenの計画的行動理論を用いて分析を行った．

結果：追跡精査受診者と未受診者の背景分析では，年齢，配偶者の有無で受診行動に有意差($p<0.05$)を認めた．計画的行動理論を用いた質問紙調査による分析では，A群については受診行動の促進要因として，〈結果報告〉,〈本人の認識〉,〈他者からの推奨〉,〈精査医療機関体制〉が挙げられた．

結語：以上の結果より，今後，さらなる精検受診率向上のためには医師結果説明を徹底すること，受診者の利便性を考慮した具体的な受診先医療機関の選定，予約体制の整備，受診者の職場環境調整が重要であると考えられた．

キーワード　受診勧奨，精検受診率，フォローアップ

緒　言

健診機関は受診者一人ひとりに健診結果を正しく伝え，健診結果より精密検査，治療が必要と判断された者(以下，精検対象者)を適切な医療機関受診につなげる役割を担っている．

当センターでは，精検対象者には健診結果報告書とともに精密検査依頼書(以下，紹介状)を発行している．精密検査受診状況は，精検対象者が医療機関を受診した場合に返信される精密検査結果を健診システムに入力して管理し，この情報を月ごとに抽出して精検未受診者を把握している．毎月，健診後2ヵ月，5ヵ月経過した時点での精検未受診者をリストアップし，受診勧奨文書「受診状況のお伺い」を追加送付している．また，早期に受診勧奨を行うことが精検受診率向上に効果的であること[1]から，2011年より，健診当日に結果説明がある受診者には，紹介状を当日に渡す運用を開始した．さらに，受診者が精検項目などによって最良な医療機関を選択できる環境づくりを目指し，医療機関連携の整備を開始した．医師，保健師にて地域の医療機関を訪問し，予防医療についての理解を進め，かかりつけ医として受診者へ情報提供できるよう診療科や検査設備などの情報収集，当センター紹介状の返信の協力依頼などを行っている．

精検対象者のなかでも悪性疾患が疑われる者，また当センター内に設けている「至急対応異常値基準」に該当する者(以下，追跡対象者)には，前述の受診勧奨内容に加え，健診当日の医師による結果説明，保健師による保健相談を行い，通常の精検対象者よりも早期の介入，健診後も電話による直接介入を繰り返し行い，医療機関受診率向上に取り組んでいる．追跡対象者の精検受診率は88～92%を推移しており，当センター全体

済生会熊本病院 予防医療センター

連絡先：〒861-4193 熊本県熊本市南区近見5丁目3番1号
Tel：096-351-1011　Fax：096-351-8782

の精検受診率(およそ65%を推移)よりも高いが100%受診には至っていない．精検対象者の医療機関受診に関して，これまでの報告[2-4]では抑制要因(未受診の理由)の調査が多い．今回の研究では，追跡対象者(追跡対象者のなかで医療機関を受診した者を追跡精検受診者，受診していない者を追跡精検未受診者とする)の背景分析と，追跡精検受診者への質問紙調査から受診のきっかけとなった促進要因を分析した．

対　象

2011年4月1日～2012年3月31日の健診受診者34,041名のうち，精検対象者8,572名，追跡対象者347名(追跡精検受診者308名，追跡精検未受診者39名)．

方　法

問診情報(性別，年齢，職業，配偶者の有無)を健診システム内の登録情報より検索し，χ^2検定，ノンパラメトリック検定を用いて下記の①②について背景分析，比較を行った．③については，全体と下記に示したA群，B群に分けて職業別の精検受診状況を調査した．

①追跡対象者347名と精検対象者8,572名
②追跡精検受診者308名と追跡精検未受診者39名
③追跡対象者
A群：がん関連項目対象者(大腸内視鏡検査，胃内視鏡検査，胃透視検査，胸部X線検査，胸部CT検査，腹部超音波検査，乳房検査，婦人科検査，甲状腺検査)211名
B群：その他・生活習慣病関連項目対象者(糖代謝検査，脂質代謝検査，血圧検査，肝機能検査，膵機能検査，血液一般検査，BNP検査，安静時心電図検査，眼底検査)136名

追跡精検受診者のうち，健診情報から住所が確認できた271名を対象に郵送法調査を行った．質問紙は，年齢，性別，職業，医療機関受診のきっかけとなった項目からなる.「医療機関受診のきっかけとなった項目」を，6つのカテゴリー(〈結果報告〉2項目，〈他者からの推奨〉5項目，〈医療機関体制〉3項目，〈本人の認識〉4項目，〈生活環境〉1項目，〈社会背景〉2項目)に分類した．さらに6つのカテゴリーをAjzen(アズゼン)の計画的行動理論[5-6]を用いた〔行動への態度〕・〔主観的規範〕・〔行動コントロール感〕の3要素に整理し分析した(**表1**)．いずれも「当てはまる(5)」－「当てはまらない(1)」の5段階評価方式とし，前述のA群，B群に分けて分析した．

なお，質問紙調査の医療機関受診のきっかけとなった項目を「　」，カテゴリーを〈　〉，計画的行動理論の3要素を〔　〕として表記する．

本研究を実施するにあたり，当院内の倫理審査委員会実施承認を得た．また，質問紙調査においては，郵送で包括同意を説明する文書を用いてインフォームド・コンセントを得た．

表1　質問項目の分類

計画的行動理論の3要素	カテゴリー	質問項目
〔行動への態度〕	〈結果報告〉	紹介状をもらった
		健診結果で異常を指摘された
	〈本人の認識〉	自覚症状が出現した
		大きな病気につながると思った
		はっきりさせたいと思った
		こわいと感じた
	〈社会背景〉	周りから心配された
		周囲に病人がいて自分も気になった
〔主観的規範〕	〈他者からの推奨〉	受診勧奨の電話があった
		保健相談で説明があった
		医師から結果説明があった
		メディアから病気の情報を得た
		以前から指摘されていた
〔行動コントロール感〕	〈医療機関体制〉	精査の予約がとれた
		受診科・病院が明確に分かった
		相談できる主治医がいた
	〈生活環境〉	病院受診の時間が取れた

結　果

問診情報

背景分析

追跡対象者と精検対象者の背景構成に特徴的な違いはなかった．精検対象者で割合が多かった職業は順に，事務職，公務員･団体職員，販売･サービス業であった．また，追跡対象者では，販売･サービス業，公務員・団体職員，事務職の順であった(**表2**)．

追跡精検受診者と追跡精検未受診者では，年齢($p < 0.05$)，配偶者の有無($p < 0.05$)に有意差を認めた(**表3**)．

追跡対象者(全体)の精検受診状況

追跡対象者全体の精検受診率は85.3％であった．職業別で精検受診率が平均を下回ったのは医療技術職82.4％，販売サービス業79.4％，建設業76.9％であった(**図1**)．

追跡対象者(A群，B群)の精検受診状況

追跡対象者は，A群211名，B群136名であった．精検受診率はA群97.7％(206名)，B群72.9％(99名)であった．A群，B群ともに100％受診できていた職種は，自営業と農林水産業であった．A群で未受診がある職種の精検受診率は，事務職(95.1％)，建設業(85.7％)，無職(88.9％)であった．

表2　精検対象者と追跡対象者の背景分析

		精検対象者(n=8572名)	追跡対象者(n=347名)
年齢	平均年齢	50.6±10.8歳	50.6±11.3歳
性別	男性	5136名 (59.9％)	220名 (63.4％)
	女性	3436名 (40.1％)	127名 (36.6％)
配偶者	あり	6810名 (79.4％)	246名 (71.9％)
	なし	1328名 (15.5％)	70名 (20.2％)
	その他	434名 (5.1％)	26名 (7.6％)
	記載なし	0名 (0.0％)	5名 (1.4％)
職業	販売・サービス業	1286名 (15.0％)	63名 (18.2％)
	公務員・団体職員	1743名 (20.3％)	59名 (17.0％)
	事務職	1848名 (21.6％)	55名 (15.9％)
	運転・運輸業	278名 (3.2％)	31名 (8.9％)
	医療技術職	337名 (3.9％)	17名 (4.9％)
	建設業	302名 (3.5％)	13名 (3.7％)
	自営業	334名 (3.9％)	14名 (4.0％)
	製造加工業	492名 (5.7％)	15名 (4.3％)
	専門技術職	3名 (0.03％)	0名 (0.0％)
	農林漁業	148名 (1.7％)	6名 (1.7％)
	主婦	578名 (6.7％)	18名 (5.2％)
	無職	307名 (3.6％)	18名 (5.2％)
	その他	771名 (9.0％)	27名 (7.8％)
	情報なし	145名 (1.7％)	11名 (3.2％)

表3　追跡精検受診者と追跡精検未受診者の背景分析

		追跡受診者(n=308名)	追跡未受診者(n=39名)	p値
年齢	平均年齢	51.2±11.5歳	46.3±8.7歳	p＜0.05
性別	男性	192名 (62.3％)	28名 (71.8％)	
	女性	116名 (37.7％)	11名 (28.2％)	
配偶者	あり	226名 (73.4％)	20名 (51.3％)	
	なし	54名 (17.5％)	16名 (41.0％)	p＜0.05
	その他	28名 (9.1％)	3名 (7.7％)	
職業	販売・サービス業	50名 (16.2％)	13名 (33.3％)	
	公務員・団体職員	55名 (17.9％)	4名 (10.3％)	
	事務職	49名 (15.9％)	6名 (15.4％)	
	運転・運輸業	28名 (9.1％)	3名 (7.7％)	
	医療技術職	14名 (4.5％)	3名 (7.7％)	
	建設業	10名 (3.2％)	3名 (7.7％)	
	自営業	14名 (4.5％)	0名 (0.0％)	
	製造加工業	14名 (4.5％)	1名 (2.6％)	
	農林漁業	6名 (1.9％)	0名 (0.0％)	
	主婦	17名 (5.5％)	1名 (2.6％)	
	無職	16名 (5.2％)	2名 (5.1％)	
	その他	25名 (8.1％)	2名 (5.1％)	
	情報なし	10名 (3.2％)	1名 (2.6％)	
	その他	771名 (9.0％)	27名 (7.8％)	
	情報なし	145名 (1.7％)	11名 (3.2％)	

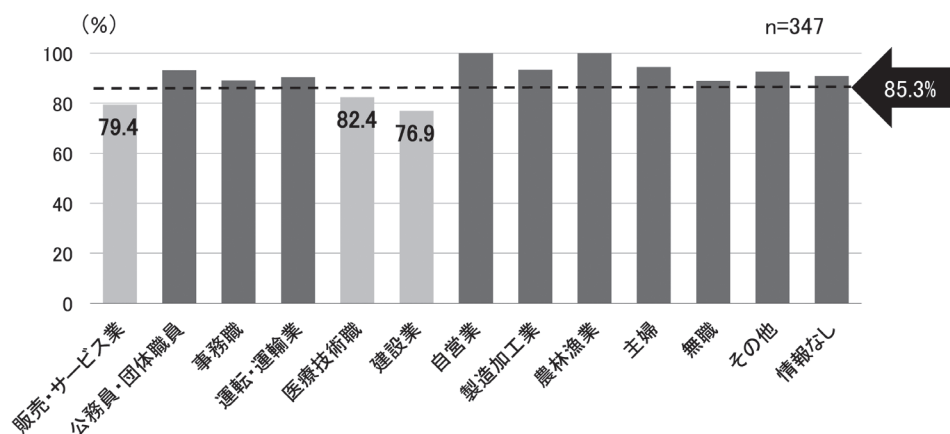



図1　追跡対象者　職業別精検受診率

B群では精検受診率が最も低かった職種は，販売・サービス業(61.8%)であり，ついで医療技術職，建設業，主婦(いずれも66.7%)であった(**図2**).

質問紙調査

追跡精検受診者のうち，健診情報から住所が確認できた271名(A群：197名，B群：74名)を対象として行った質問紙調査では，117名(回収率43.2%，平均年齢55.6歳±11.0)より回答が得られた．有効回答は100名(A群：88名 有効回答率44.7%，B群:12名 有効回答率16.2%)であった．

A群とB群の年齢・性別に特徴的な違いはなかった．なお，B群については有効回答12名の結果であるため，B群の結果は考察に加えないこととする．

医療機関受診のきっかけとなった項目で「当てはまる」「やや当てはまる」と回答した割合が多かったカテゴリー分類は，A群においては，〈結果報告〉〈本人の認識〉〈他者からの推奨〉〈医療機関体制〉に関するものであった(**図3**).

過去の報告[2-4]より，未受診の理由に「忙しかった」「業務多忙」など時間の制約に関するものが挙げられていたため，時間の制約が少ないであろうと予測される無職の者について分析した．A群では無職が13名で，このうち「病院受診の時間が取れた」に「当てはまる」「やや当てはまる」と回答した者は7名であった．また，無職13名のうち「病院受診の時間が取れた」が受診理由に挙がらなかった6名は，「異常を指摘された」，「はっきりさせたいと思った」，「大きな病気につながると思った」，「病院受診の予約が取れた」の項目で「当てはまる」「やや当てはまる」と回答していた．

A群のうち，職種別で多くの割合を占めていた公務員(17名)，無職(13名)，事務職(15名)，販売・サービス業(12名)の4職種の回答について分析した．大きくは全体の分布(**図3**)と同様の傾向であったが，販売・サービス業において，「医師か

	販売・サービス業 A群	B群	公務員・団体職員 A群	B群	事務職 A群	B群	運転・運輸業 A群	B群	医療技術職 A群	B群	建設業 A群	B群	自営業 A群	B群
受診すみ	29	21	40	15	39	10	11	17	8	6	6	4	12	2
未受診	0	13	0	4	2	4	0	3	0	3	1	2	0	0

	製造加工業 A群	B群	農林漁業 A群	B群	主婦 A群	B群	無職 A群	B群	その他 A群	B群	情報なし A群	B群
受診すみ	6	8	5	1	15	2	16	0	12	13	7	3
未受診	0	1	0	0	0	1	2	0	0	2	0	1

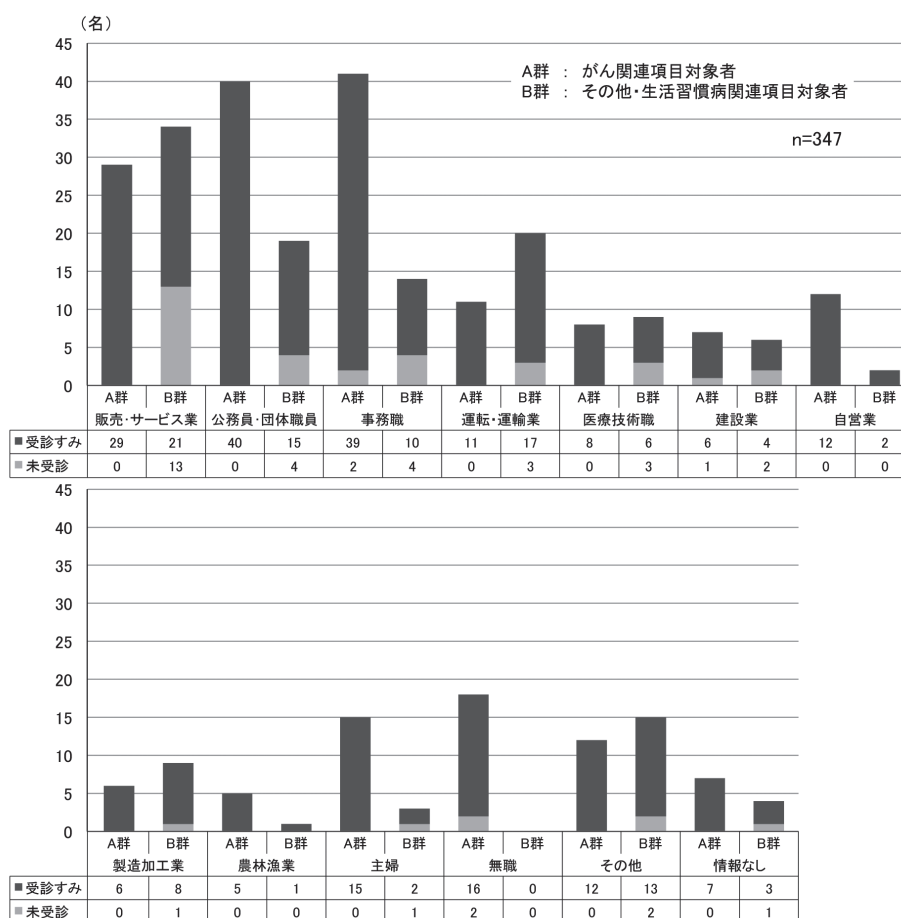



図2　追跡対象者　精査受診者状況

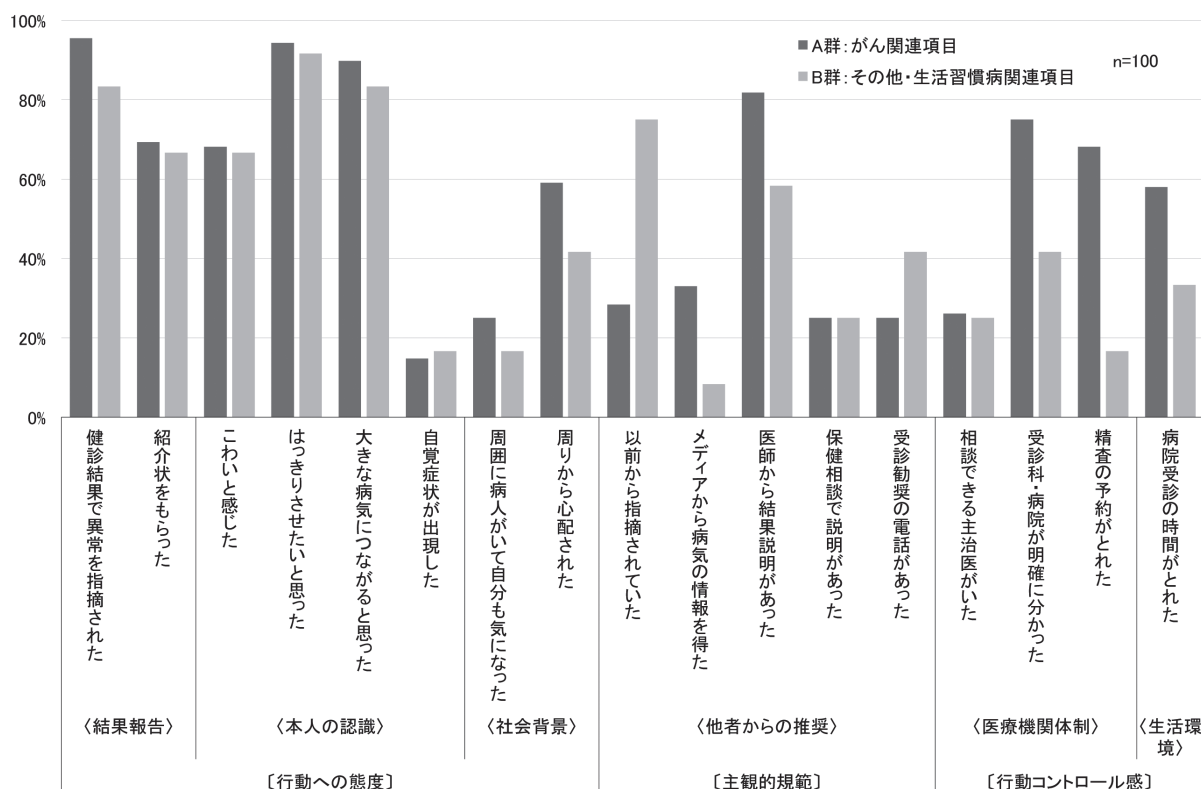



図3　質問紙調査結果（医療機関受診のきっかけとなった項目）

ら結果説明があった」「保健相談で説明があった」「相談できる主治医がいた」「周りから心配された」「以前から指摘されていた」の項目が平均よりも高かった．

考　察

「計画的行動理論」では，人が行動を起こすには，「行動意思（やる気）」が必要であるとされる．この「行動意思」に影響するものは，〔行動への態度（行動にポジティブな気持ちを持つこと）〕，〔主観的規範（周りからの期待に従おうとすること）〕，〔行動コントロール感（その行動は簡単だと思うこと）〕の3要素であると報告されている．

背景分析からは，働き盛りの若年層と配偶者なしの者が受診しにくい傾向が分かった．また，精検受診率が平均以下となった職種はシフト制勤務や深夜勤務などがあるため，勤務体制も受診時間の確保が困難となる要因のひとつと考えられる．これらは，〔行動コントロール感〕の抑制につながると考えられる．職域における受診行動促進のため，受診しやすい環境調整を行うことが課題であり，今後，職場の健診担当者へ受診しやすい職場環境づくりの提案や，精検対象者には本人の認識を高めるための教育など個別介入が必要である．

質問紙調査では，A群において〈結果報告〉〈本人の認識〉〈他者からの推奨〉〈医療機関体制〉が多かったことから，健診結果報告書や紹介状による異常の通知，医師の結果説明などの当センターでの取り組みは，受診行動の促進要因となっているといえる．現在，追跡対象者には，健診当日にできる限り医師による結果説明と保健相談を行っている．この当日の介入は，〔行動への態度〕と〔主観的規範〕，〔行動コントロール感〕の3つの要素が揃っており，受診行動を起こしやすい体制が整っていると考える．

過去に報告されている「中高年者の高齢期への備えに関する調査結果」[7]では，生活に関する事項について，約6割の者が時間的なゆとりを感じていた．また，そのうち仕事をしていない者の方が，さらに時間的なゆとりを感じていた．今回の

調査を職業別で分析するにあたり，無職の者について上記報告同様に「病院受診の時間が取れた」が促進要因として高いと予測したが，促進要因になっていた者は約半数だった．

上記報告[7]では健康に関する事項について，健康への不安を「常に感じている」「時々感じている」者は約6割とある．今回の結果でも，「病院受診の時間が取れた」という時間的ゆとりよりも，「はっきりさせたいと思った」等の〈本人の認識〉が大きく影響していた．これらのことから，職種や時間的制約の有無に関わらず，〔行動コントロール感〕よりも〔行動への態度〕が促進要因として大きく影響しており，精密検査受診に対してポジティブな気持ちを持ったのだと考えられる．受診勧奨に携わる者は，これを踏まえたうえで，放置することの危険性，見通しをしっかり理解させる介入が必要である．

今後の取り組みとして，追跡対象者について健診当日の検査スケジュールの都合や健診契約内容により健診当日に医師結果説明が実施されていない現状があるため，医師による結果説明を徹底したい．また，後日の郵送書類に，視覚的に分かりやすい媒体（異常項目の解説，受診勧奨の文章，結果についての問い合わせ先などを記載）を作成し，紹介状に添付することを検討している．さらに後日，電話で再度異常の指摘と受診勧奨を行うなかで，本人の異常指摘に対する捉え方や受診先医療機関の選定ができているかを確認し，理解を促す介入に努めていきたい．精検対象者全体への介入には，職域の理解も欠かせない．具体的には，健診担当者へ団体全体の精検対象者数や精検受診率などの現状分析を提示し病院受診への理解を進める．また，集団へのアプローチとして，健診の意義や疾患の予後，精検受診率の現状などを踏まえた健康教育を提案，企画していきたい．個人の理解を進めることが，自らの精検受診に限らず，他者の受診行動への理解，促しへと広がっていくことが期待できる．

〈医療機関体制〉について，A群で〔行動コントロール感〕を高めた要因は，地域がん診療連携拠点病院の具体的な情報提供・推奨・受診予約調整等により受診が容易であると捉えられたためだと考える．生活習慣病関連項目も受診先を明確に選定することにより精検受診率向上が期待できる．対象項目に応じて最適な医療機関を選択できるよう，今後も他医療機関との連携を深め情報収集を継続し，タイムリーにセンター内で情報共有の場を設ける取り組みを継続していきたい．

結　語

背景分析結果から，年齢と配偶者の有無において，受診行動との関連があった．また，質問紙調査果から，受診行動の促進要因は，〈結果報告〉〈他者からの推奨（特に医師による結果説明）〉〈本人の認識〉〈医療機関体制〉であることが分かった．今後，医師による結果説明を追跡対象者へ徹底して行うことが有効である．〔行動コントロール感〕を高めることは課題であり，具体的な受診先選定，予約体制の整備，職場に向けた環境調整を強化していく必要があると考えられた．

利益相反

本論文の要旨は，第54回日本人間ドック学会学術大会（2013年，浜松）にて発表した．本研究の実施に際して，開示すべき利益相反はない．

文　献

1）林田明美，吉田恵里，山田耕一郎ほか：当センターにおけるがん検診における精検受診率向上策～胃X線検査と便潜血検査における精検受診率向上に対する取り組み～．人間ドック 2011；26：420.
2）飯田陽子，高橋みつ，秋田朋香ほか：健診後精密検査等の未受診者に対するアンケート調査．北海道農村医会誌 2012；44：68-69.
3）樋口直美，山下 浩，森 章悟ほか：健診後のがん検診精密検査受診率向上への取り組み．トヨタ医報 2009；19：98-102.
4）内田裕美子：当院人間ドックにおける現状調査～要精密検査・要治療者の受診行動を通して関わりを考える～．八鹿病誌 2004；13：71-74.
5）Karen Glanz, Barbara K. Rimer, Frances Marcus Lewis編：第4章 合理的行為理論と計画的行動理論，健康行動と健康教育，医学書院，東京，2009，77-90.
6）松本千明：第4章 計画的行動理論．医療・保健スタッフのための 健康行動理論の基礎 生活習慣病を中心に，医歯薬出版，東京，2002，37-46.
7）内閣府：平成19年度 中高年者の高齢期への備えに関する調査結果（全体版） 第2章 1 生活に関する事項【7-28ページ】．http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h19/sonae/

zentai/pdf/2-1.pdf［2013.12.10］
8） 今城周造，佐藤俊彦：喫煙行動に及ぼす態度の効果：計画的行動の理論による分析．保健福祉学研究 2003；2：1-11.
9） 鶴見恵子，森山美知子：看護師による教育的介入によって糖尿病患者の正しい家庭血圧測定行動は形成されるか．日循環器看会誌 2012；7：10-17.
10）三徳和子，高橋俊彦，星 旦二：高齢者の健康関連要因と主観的健康感．川崎医療福祉会誌 2006；15：411-421.
11）加藤雄一郎，川上 治，太田壽城：高齢期における身体活動と健康長寿．体力科学　2006；55：191-206.

（論文受付日：2014.3.17　論文採択日：2014.7.23）

Analysis of Determining Factors in Motivating Follow-up Subjects to Undergo Further Examinations

Maki Hamanosono, Yuuko Araki, Yumiko Shimohara, Nozomi Fukushima, Kaori Sakata, Moritaka Suga

Saiseikai Kumamoto Hospital, Center For Preventive Medicine

Abstract

Objective: At our center, among subjects deemed to require further examinations and medical treatment (further examination candidates) on the basis of health check-up results, those suspected of having malignant diseases and those with abnormal test results (follow-up subjects) are actively encouraged to undergo prompt examination at medical institutions. In the present study, we analyzed factors determining whether persons undergo further examinations or not in order to raise further examination rates.
Methods: Our subjects were 347 follow-up subjects (308 who underwent further examinations, 39 who did not) among 8,572 further examination candidates in the period April 1 2011 – March 31 2012. Backgrounds of follow-up subjects undergoing further examinations were analyzed based on medical interview findings. For follow-up subjects undergoing further examinations, motivational factors were evaluated by means of a questionnaire survey, with responses according to 5 grades. Follow-up subjects undergoing further examinations were divided into a cancer examinations-related group (A group) and an others/lifestyle-related disease examinations-related group (B group), and analyzed according to the Ajzen theory of planned behavior.
Results: In the analysis of background factors of follow-up subjects having and not having further examinations, there were significant differences in examination behavior (undergo or not undergo further examinations) regarding age and married/unmarried status (p<0.05). In the analysis of the results of the questionnaire survey according to planned behavior theory, factors encouraging positive examination behavior identified for the A group were “Results report”, “Examinee awareness”, “Recommendation by other person” and “System of institution performing further examinations”.
Conclusion: Based on the above findings, we considered that important actions required to further increase further examination rates were: more thorough explanation of results by doctors, more detailed selection of institutions for further examinations in consideration of examinee convenience, provision of appointment systems and investigation of examinee workplace situations.

Keywords: encouragement to undergo further examinations, further examination rate, follow-up

症例報告　人間ドック 29：503-508, 2014

好酸球性食道炎の6例

北 嘉昭[1)]　帯刀 誠[1)]　古川真依子[1)]　柳井真梨子[1)]　橋本 亮[1)]　佐野純子[1)]
源河いくみ[1)]　田口淳一[1)]　草野敏臣[1)]　山門 實[1)]　貝瀬 満[2)]

要　約

目的：当院で経験した好酸球性食道炎(eosinophilic esophagitis：EoE)6例について臨床病理学的に検討を行った.

対象：2012年10月から2014年2月までに，上部消化管内視鏡検査でEoEを疑わせる所見を認め，食道生検で確定診断された6例.

方法：臨床症状，アレルギー疾患の有無，内視鏡所見，病理組織所見，治療効果などにつきretrospectiveに比較検討した.

結果：全例が男性で，年齢の中央値は38.5歳であった．4例が人間ドック受診者で，2例は外来患者であった．人間ドックの4例のうち3例は無症状で，1例に軽度の心窩部つかえ感を認めた．外来の有症状患者の2例はそれぞれ，心窩部のつかえ感，胸部のつかえ感で受診した．内視鏡検査で，縦走溝，輪状溝，白斑などのEoEを疑う所見が認められたため，全例に食道生検を施行し，好酸球数>20個/HPFであったのでEoEと診断した．3例に食物アレルギーを認め，1例がアトピー性皮膚炎・気管支喘息の既往があり，他の2例は不明であった．3例に食物アレルゲン除去の食事療法を行い，1例に吸入用ステロイド剤の嚥下療法を行った．ソバを避けること以外無治療で経過観察とした症例1は，2ヵ月後の内視鏡所見や食道生検の病理組織所見は著明に改善した.

結論：無症状の人間ドック受診者の場合でも，特徴的な内視鏡所見によりEoEが疑われた場合には，確定診断のために食道生検を積極的に行う必要がある.

キーワード　好酸球性食道炎，アレルギー疾患，つかえ感，ガイドライン

緒　言

好酸球性食道炎(eosinophilic esophagitis：EoE)は1977年にDobbinsら[1)]が，eosinophilic gastroenteritisに伴う食道病変として報告し，1978年にLandresら[2)]がEoEとして報告した．1993年には，Attwoodら[3)]が，食道上皮層内に20個/高倍率視野(High Power Field：HPF)以上の好酸球の浸潤を来たし，嚥下障害を主訴とし，逆流性食道炎を認めない12例を報告し，EoEの疾患概念を提唱した.

現在，米国でのEoEの年間発症率は，10人/10万人，有病率は50人/10万人と報告されており[4)]，2007年[5)]，2011年[6)]，2013年[7)]とEoEのガイドラインが出版されている.

我が国では，2006年にFurutaら[8)]が最初にEoE症例を報告後，症例数が増加し[9)]，2010年には厚労省班会議で日本のEoE診断指針案[10)]が作成され，診断の必須項目として，「症状(嚥下障害，つかえ感等)を有する」，「食道粘膜の生検で上皮内に20/HPF以上の好酸球が存在している」が規定された.

しかし，その後Abeら[11)]は，内視鏡検査で，縦走溝や輪状溝を認め，生検で>20/HPFの食道上皮内好酸球浸潤のある12例をEoEと診断したが，3例は無症状であったと報告した.

今回我々は，当院で経験したEoE 6例(3例は無症状)について検討したので，若干の文献的考察を加え報告する.

対象と方法

2012年10月1日から2014年2月28日まで，当院で上部消化管内視鏡を施行した人間ドック受診者9,903例・外来患者1,381例(計11,284例)の

1) 東京ミッドタウンクリニック・人間ドックセンター
2) 虎の門病院　消化器内科・内視鏡部
連絡先：〒107-6206 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウンタワー6F
Tel：03-5413-0080　Fax：03-5413-7915

うち，内視鏡的にEoEを疑わせる所見を認め，食道生検により確定診断された6例(人間ドック受診者4例，外来患者2例)を対象とし，アレルギー性疾患の有無，内視鏡所見，病理組織所見，治療経過などについて，retrospectiveに解析した．

本研究は，当施設の倫理委員会の規定に従って，同意書により対象者のインフォームド・コンセントが得られている．

結　果

表1に，人間ドック受診者・外来患者の背景，内視鏡所見，病理組織所見，治療経過を示す．全例が男性で，年齢の中央値は38.5歳であった．患者のアレルギー疾患に関して，食物アレルゲンが血清IgEで明らかなものが3例，アトピー性皮膚炎・気管支喘息の既往のあるものが1例，不明が2例であった．ピロリ菌は血清抗体検査で陽性が1例(その後，除菌に成功)，除菌後が1例，血清抗体検査で陰性が4例であった．

症状に関して，4例が人間ドックで内視鏡を受け，そのうち3例は無症状で，1例に軽度の心窩部のつかえ感を認めた．さらに，1例が心窩部のつかえ感を，1例が胸部のつかえ感を主訴に外来受診し，内視鏡検査を受けた．

内視鏡による肉眼的診断では，縦走溝・輪状溝を全例に，白斑を2例に認めた．全例に食道生検を施行しEoEと確定診断した．2例に逆流性食道炎を認めた．全例に胸部CTは行わなかった．

治療は，食物アレルゲンが明確な3例については，食物アレルゲン除去の食事療法を行い，1例に吸入用ステロイド剤の嚥下療法を行い，2例が経過観察となった．ソバを避けること以外無治療で経過観察とした症例1は，2ヵ月後の内視鏡や食道生検の病理組織所見は著明に改善した(**図1**)．他の5例もピロリ菌の除菌1ヵ月後に再度内視鏡を行い，EoEの所見の消失を確認した症例2を含め，内視鏡的評価は行っていないが，全例臨床的に問題なく経過観察中である．

考　察

EoEの病態にアレルギーが関与していることは，EoE患者の半数にアレルギー性疾患の合併が見られ，かつ血中IgEが上昇している例が多いことから推定されている[12]．我が国の症例で，Kinoshitaら[13]は，26例のEoE患者のうち，何らかのアレルギー疾患を有する患者は50%と報告している．自験例も6例中3例にアレルゲンが特定できたが，内視鏡施行時に末梢血中好酸球数を測定したのは症例1と6のみで，それぞれ228μL，61μmLと高値ではなかった．

EoEの疫学に関しては，Fujishiroら[9]の報告によれば，内視鏡受診者約5,000人に1人の割合でEoE患者が見つかっており，いまだにまれな疾患であるといえる．自験例では，人間ドック受診者9,903例，外来患者1,381例で人間ドック受診者に4例，外来患者に2例がEoEと診断された．頻度はそれぞれ，2,476例に1例，691例に1例であり，外来患者に多い傾向が認められたが，有意

表1　人間ドック受診者・患者の背景，内視鏡所見，病理組織所見，治療経過

症例	年齢	性別	人種	健診/外来	自覚症状	アレルギー	ピロリ菌	逆流性食道炎/食道裂孔ヘルニア	BMI	内視鏡所見			病理組織所見		治療	
										縦走溝	輪状溝	白斑	生検数	好酸球数(400倍視野)	方法	結果
1	38	M	日本人	健診	(−)	ソバ	(−)	(−/−)	23.5	(+)	(+)	(−)	2	70個/HPF	食事療法 PPI(−)	改善
2	47	M	白人	健診	(−)	不明	(+)→除菌	(−/−)	26.0	(+)	(+)	(+)	3	20-40個/HPF	無治療 PPI(−)	改善
3	43	M	日本人	健診	つかえ感	エビ	(−)	(+/+)	25.8	(+)	(+)	(+)	4	＞20個/HPF	食事療法 PPI(−)	経過観察中
4	35	M	白人	外来	つかえ感	甲殻類	(−)	(+/+)	26.3	(+)	(+)	(−)	3	＞20個/HPF	食事療法 PPI(−)	経過観察中
5	25	M	日本人	外来	つかえ感	アトピー性皮膚炎 気管支喘息	(−)	(−/−)	24.6	(+)	(+)	(−)	3	＞20個/HPF	ステロイド嚥下療法 PPI(−)	経過観察中
6	39	M	日本人	健診	(−)	不明	除菌後	(−/−)	21.2	(+)	(+)	(−)	3	＞20個/HPF	無治療 PPI(−)	経過観察中

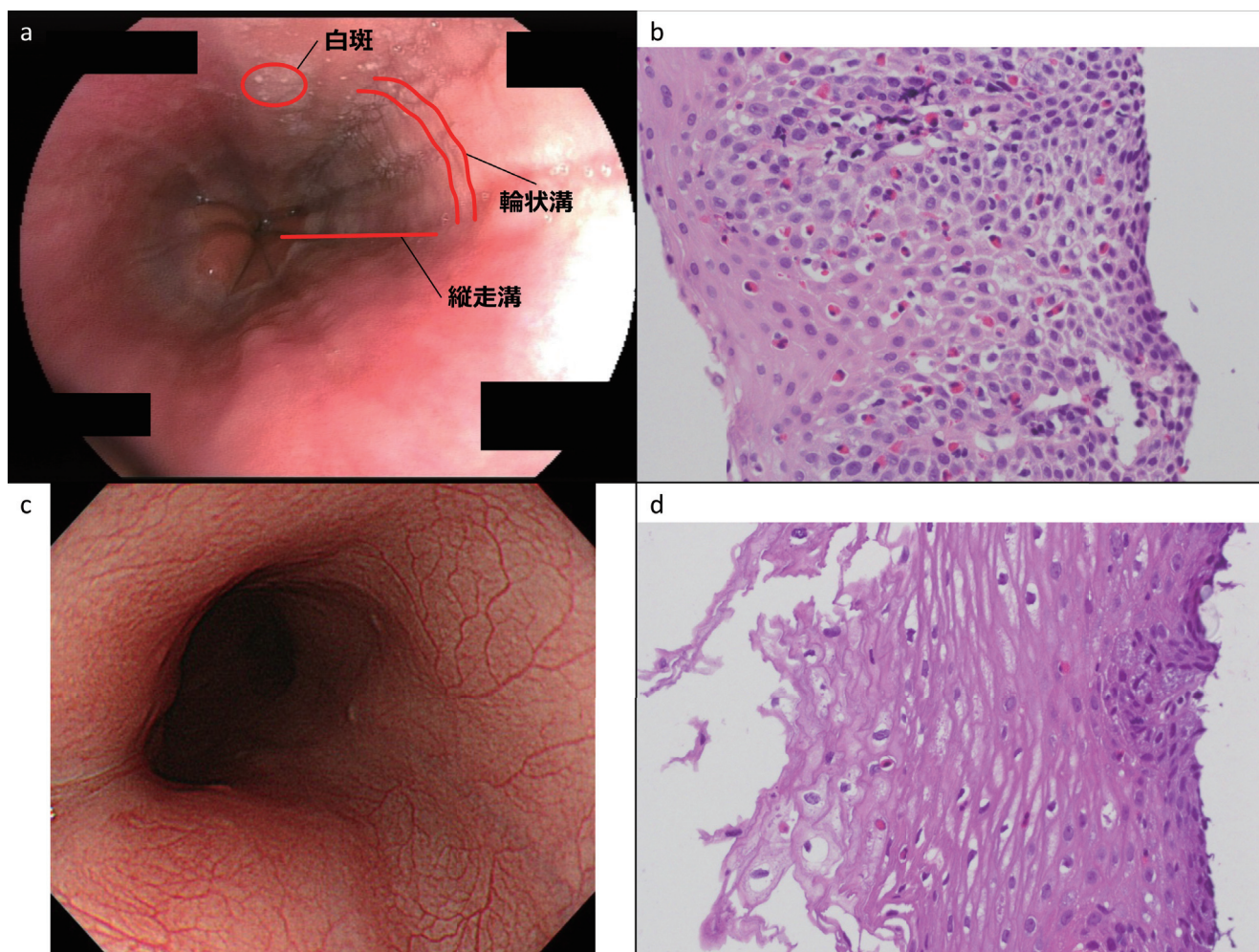



図1　症例1の上部内視鏡所見と病理組織像(治療前後)

a. 治療前の上部内視鏡所見：食道粘膜に狭窄はないが，数條の縦走溝，輪状溝，白斑が認められる．
b. HE染色(X400)治療前の病理組織像：食道上皮の中層を中心に，全層性に好酸球の浸潤(好酸球数70個/HPF)を認める．マイクロアブセス，基底細胞層の過形成，乳頭延長を認めない．
c. 治療後の上部内視鏡所見：縦走溝や白斑は目立たず，ほぼ正常の粘膜である．ごく一部に輪状溝の瘢痕様所見を認める．
d. HE染色(X400)治療後の病理組織像：治療前(b)に認められた食道上皮内の好酸球浸潤は，ほぼ消失(好酸球数1〜4個/HPF)している．

差は認められなかった(p=0.11)．性別に関しては，Kinoshitaら[13]の報告で男性が77％と多く，自験例も全例が男性であり，他の報告[5-7]とも一致する．

EoEの特徴的臨床症状は，「つかえ感」とされており，日本のEoEの診断指針案[10]では必須項目になっているが，興味あることに，自験例6例のうち，人間ドックで発見された症例が4例であり，そのうち3例は無症状であった．Kinoshitaら[13]の報告でも，「つかえ感」を訴える患者は46％のみであり，Abeら[11]の報告でも，25％の患者は無症状であった．したがってEoEの診断には，「つかえ感」のみならず，内視鏡所見や食道生検の病理組織所見も重要であると思われる．特に，人間ドック受診者は，基本的に無症状であることを鑑みれば，内視鏡医がEoEに特徴的な所見を十分に理解していれば，正確に診断できる可能性が高いといえる．

EoEの内視鏡所見に関しては，「縦走溝」，「輪状溝」，「白斑」について検討した．「縦走溝」は，食道長軸に沿って認められる細い発赤性の浅い溝状凹所見を指し，逆流性食道炎による粘膜障害と類似するが，より幅が狭く，より長さが長い点が鑑別点となる．自験例2例の逆流性食道炎を合

併した症例でもその点は明らかであった.「輪状溝」と呼ばれる食道長軸に直角に同心円状に見られる粘膜のウネリ様所見は，畳の目様とも表現される.「白斑」は，粘膜表層に好酸球が集簇したeosinophilic microabscessの所見とされ，カンジダ食道炎の時に観察される白斑と類似する．しかし，EoEの白斑はカンジダに比べて微細であり，EoEに特徴的であるとされる.

EoEの食道粘膜生検の重要性に関して，Müllerら[14]は, 117例のEoE患者の内視鏡所見を検討し，白斑，縦走溝，発赤をそれぞれ26%の患者に認め，輪状溝を19%の患者に認めたと報告した．しかし，内視鏡検査を行なっても25%の患者で食道粘膜に異常を認めなかったとしている. また, Mackenzieら[15]はclassicな内視鏡所見と名づけた「縦走溝または輪状溝」が認められず，生検のみで診断したEoE患者が42%存在したと報告しており，Müllerらの報告も併せて考えると，米国のガイドライン[7]や最近の報告[16]が推奨するように，EoEの確実な診断には上部～下部食道にわたる複数個の生検組織の採取が必要と思われる．実際，自験例6例はいずれも食道生検で確定診断されたが，全例複数個の生検組織を採取して診断され，病変の主座は症例5のみが，上部食道～下部食道と広範であったが，他の5例は下部食道を中心に病変が存在していた．さらに，Gonsalvesら[17]は，食道粘膜生検の個数とEoEの診断のsensitivityにつき検討し，1個の検体ではsensitivityが55%であるが，5個の検体があればsensitivityが100%になるとしており，さらに最近では，より口側での食道生検を推奨する報告[16]もあるため，我々は今後，明確な生検部位と個数の基準を決めるべきと考えている.

EoEの原因治療に関して，特定または一般の食物アレルゲン除去食などの食事療法が，米国のガイドラインにも記載されている[5-7]．自験例でも3例が，ソバ，エビ，甲殻類にアレルギーがあることが，血中IgE高値からも示されていたため，この食物を避けたところ，つかえ感などの症状が改善した．症例1においては，2ヵ月後に内視鏡を行い，肉眼的，組織学的にもEoEが改善したことを確かめている(**図1**)．しかし, Spergelら[18]は，食事療法を行ったEoE患者の77%のみに，症状や組織像の改善が認められたと報告し，全例に食事療法が有効である訳ではない.

EoEの薬物治療に関しては，米国のガイドライン[5-7]では，fluticasone[19]やbudesonide[20]などを用いた吸入ステロイドを嚥下し，食道内に局所投与する局所ステロイド治療が推奨されている．自験例でも症例5に，fluticasoneの嚥下療法を行い有効であった.

EoEと逆流性食道炎との疾患関連性については，2007年のFurutaら[5]のガイドラインでは，EoEの診断基準の1つにProton Pump Inhibitor（PPI）抵抗性が挙げられていたが，その後EoEのなかに，PPIが有効である症例が報告され[21]，2011年[6]，2013年[7]のガイドラインでは，PPIに反応する症例は，PPI反応性食道好酸球増多（PPI-responsive esophageal eosinophilia: PPI-REE）[22]として，EoEとは別に扱われることになった．さらに，症例2のように，EoEと逆流性食道炎がオーバーラップしている症例も存在する反面，逆流性食道炎の難治例と思われる症例がEoEであったという報告[23]もあり，PPIの投与が有効なだけでは, EoEを否定する根拠とはなりえない. 我々は，全症例にPPIを投与していないので，米国のガイドライン[7]に従えば，今回の検討は，無症状の症例や，EoE治療の第1選択薬であるPPIの投薬2ヵ月後の反応を確認していない症例を，EoEとして扱うことに問題が残る．人間ドック受診者が，逆流性食道炎と診断されることはしばしばであるが，いまだEoEの疾患概念が十分に認識されているとはいえない. したがって, 人間ドックで内視鏡検査を行う場合，逆流性食道炎とEoEの鑑別診断を十分に理解して検査を行うことは，上記の点からも重要性が高いといえる.

EoEの長期予後については，いまだに明らかにはされていないが，Straumannら[24]は，30例の成人EoE患者を11.5年経過観察した結果，悪性腫瘍の発生は認められなかったものの，食道の狭窄症状が悪化したもの(23%)，変わらないもの(37%)，改善したもの(37%)，完全になくなっ

たもの(3%)に分類し報告している．したがって，EoEの食道狭窄のリスクは比較的高いと考えられ，慎重な経過観察が必要である．

結　論

EoEの内視鏡所見，病理組織所見を中心とした診断と治療について，自験例6例を検討した．本疾患は比較的まれな疾患であるが，近年，有病率が上がり，人間ドック健診においても注目する必要がある．なかでも，アレルギー疾患や，つかえ感に関する問診は重要である．

さらに，人間ドック受診者のように基本的に無症状であっても，縦走溝，輪状溝，白斑などの特徴的な内視鏡所見を認めた場合は，複数個の上部〜下部食道の生検がEoEの確定診断に必要である．

本稿は第55回日本人間ドック学会学術大会(2014年9月4日)で発表した内容に加筆を行ったものである．

利益相反

本論文の利益相反はない．

謝　辞

病理組織診断のご指導をいただきました東京慈恵会医科大学病理学講座の鈴木正章教授と，論文執筆のご指導をいただきました島根大学医学部第2内科講座の木下芳一教授に深謝します．

文　献

1) Dobbins JW, Sheahan DG, Behar J: Eosinophilic gastroenteritis with esophageal involvement. Gastroenterology 1977; 72: 1312-1316.
2) Landres RT, Kuster GG, Strum WB: Eosinophilic esophagitis in a patient with vigorous achalasia. Gastroenterology 1978; 74: 1298-1301.
3) Attwood SE, Smyrk TC, Demeester TR, et al: Esophageal eosinophilia with dysphagia. A distinct clinicopathologic syndrome. Dig Dis Sci 1993; 38: 109-116.
4) Prasad GA, Alexander JA, Schleck CD, et al: Epidemiology of eosinophilic esophagitis over three decades in Olmsted County, Minnesota. Clin Gastroenterol Hepatol 2009; 7: 1055-1061.
5) Furuta GT, Liacouras CA, Collins MH, et al: Eosinophilic esophagitis in children and adults: a systematic review and consensus recommendations for diagnosis and treatment. Gastroenterology 2007; 133: 1342-1363.
6) Liacouras CA, Furuta GT, Hirano I, et al: Eosinophilic esophagitis: updated consensus recommendations for children and adults. J Allergy Clin Immunol 2011; 128: 3-20.
7) Dellon ES, Gonsalves N, Hirano I, et al: ACG clinical guideline: Evidenced based approach to the diagnosis and management of esophageal eosinophilia and eosinophilic esophagitis (EoE). Am J Gastroenterol 2013; 108: 679-692.
8) Furuta K, Adachi K, Kowari K, et al: A Japanese case of eosinophilic esophagitis. J Gastroenterol 2006; 41: 706-710.
9) Fujishiro H, Amano Y, Kushiyama Y, et al: Eosinophilic esophagitis investigated by upper gastrointestinal endoscopy in Japanese patients. J Gastroenterol 2011; 46: 1142-1144.
10) 木下芳一, 千葉 勉，松井敏幸ほか：好酸球性食道炎/好酸球性胃腸炎の疾患概念確立と治療方針作成のための臨床研究－平成21年度総括・分担研究報告書．厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業，2010.
11) Abe Y, Iijima K, Ohara S, et al: A Japanese case series of 12 patients with esophageal eosinophilia. J Gastroenterol 2011; 46: 25-30.
12) Rothenberg ME: Biology and treatment of eosinophilic esophagitis. Gastroenterology 2009; 137: 1238-1249.
13) Kinoshita Y, Furuta K, Ishimaura N, et al: Clinical characteristics of Japanese patients with eosinophilic esophagitis and eosinophilic gastroenteritis. J Gastroenterol 2013; 48: 333-339.
14) Müller S, Pühl S, Vieth M, et al: Analysis of symptoms and endoscopic findings in 117 patients with histological diagnoses of eosinophilic esophagitis. Endoscopy 2007; 39: 339-344.
15) Mackenzie SH, Go M, Chadwick B, et al: Eosinophilic oesophagitis in patients presenting with dysphagia--a prospective analysis. Aliment Pharmacol Ther 2008; 28: 1140-1146.
16) Nielsen JA, Lager DJ, Lewin M, et al: The optimal number of biopsy fragments to establish a morphologic diagnosis of eosinophilic esophagitis. Am J Gastroenterol 2014; 109: 515-520.
17) Gonsalves N, Policarpio-Nicolas M, Zhang Q, et al: Histopathologic variability and endoscopic correlates in adults with eosinophilic esophagitis. Gastrointest Endosc 2006; 64: 313-319.
18) Spergel JM, Andrews T, Brown-Whitehorn TF, et al: Treatment of eosinophilic esophagitis with specific food elimination diet directed by a combination of skin prick and patch tests. Ann Allergy Asthma Immunol 2005; 95: 336-343.
19) Remedios M, Campbell C, Jones DM, et al: Eosinophilic esophagitis in adults: clinical, endoscopic, histologic findings, and response to treatment with fluticasone propionate. Gastrointest Endosc 2006; 63: 3-12.
20) Straumann A, Conus S, Degen L, et al: Budesonide is effective in adolescent and adult patients with active eosinophilic esophagitis. Gastroenterology 2010; 139: 1526-1537.
21) Ngo P, Furuta GT, Antonioli DA, et al: Eosinophils in the esophagus--peptic or allergic eosinophilic esophagitis?

Case series of three patients with esophageal eosinophilia. Am J Gastroenterol 2006; 101: 1666-1670.
22) Dellon ES, Aderoju A, Woosley JT, et al: Variability in diagnostic criteria for eosinophilic esophagitis: a systematic review. Am J Gastroenterol 2007; 102: 2300-2313.
23) Foroutan M, Norouzi A, Molaei M, et al: Eosinophilic esophagitis in patients with refractory gastroesophageal reflux disease. Dig Dis Sci 2010; 55: 28-31.
24) Straumann A, Spichtin HP, Grize L, et al: Natural history of primary eosinophilic esophagitis: a follow-up of 30 adult patients for up to 11.5 years. Gastroenterology 2003; 125: 1660-1669.

(論文受付日：2014.6.2　論文採択日：2014.7.10)

Six Cases of Eosinophilic Esophagitis

Yoshiaki Kita[1)], Makoto Tatewaki[1)], Maiko Furukawa[1)], Mariko Yanai[1)], Ryo Hashimoto[1)], Junko Sano[1)], Ikumi Genka[1)], Junichi Taguchi[1)], Toshiomi Kusano[1)], Minoru Yamakado[1)], Mitsuru Kaise[2)]

1) Tokyo Midtown Clinic and Health Screening Center
2) Department of Gastroenterology, Toranomon Hospital

Abstract

Objective: To investigate the clinicopathological features of 6 patients who were diagnosed as eosinophilic esophagitis (EoE) in our clinic

Methods: From October 2012 to February 2014, 6 patients who were definitively diagnosed as EoE with endoscopic biopsies of the esophagus (more than 20 eosinocytes/HPF) in our clinic were analyzed retrospectively.

Results: All the patients were men, with a median age of 38.5 (range 25-47) years old. Two patients visited our clinic complaining of dysphagia. Four patients underwent endoscopy and were coincidentally diagnosed as EoE during a health check-up. Three of the 4 patients were asymptomatic while one had slight dysphagia. Endoscopic examination revealed furrows and fixed rings in all patients, while exudates were observed in 2 patients. Three patients who had allergic disease (allergy to buckwheat, prawns, and crustaceans) were treated with dietary elimination. One patient was treated with topical steroid therapy (fluticasone). In one patient who had dietary elimination therapy, endoscopic and histopathologic findings disappeared after two months.

Conclusion: When the patients without any symptoms during a health check-up have endoscopic features, such as furrows, rings, or exudates, multiple esophageal mucosal biopsies should be obtained for diagnosis of EoE.

Keywords: eosinophilic esophagitis (EoE), allergic disease, dysphagia, clinical guideline

人間ドック29：509-514, 2014

特定保健指導の指導者・施設の課題，指導者教育訓練手法の分析

和田高士[1]　山門　實[2]　秋元順子[3]　奥田友子[4]　佐藤さとみ[5]
石本裕美[6]　山下眞理子[7]　津下一代[8]

緒　言

平成25年度厚生労働科学研究補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業に対して，「標準的な健診･保健指導プログラム（改訂版）及び健康づくりのための身体活動基準2013に基づく保健事業の研修手法と評価に関する研究」（研究代表者：津下一代）の研究分担として，公益社団法人日本人間ドック学会（和田高士理事，東京慈恵会医科大学総合健診・予防医学センター）が研究分担者として，「学会における保健指導者研修の評価とプログラム改善」を行うことになった．ここに平成25年度に行った調査結果をとりまとめたので報告する．

これまで日本人間ドック学会は，特定保健指導者育成事業には他団体に比べて遜色なく力を入れてきた．具体的には，特定保健指導を受ける被保険者や被扶養者に対し有効かつ適切な保健指導を行うため，特定保健指導をする側の知識・指導技術のレベルアップと標準化を目指して，「人間ドック健診情報管理指導士（通称：人間ドックアドバイザー）」の資格を創設した．保健指導実践者育成研修プログラムを基に研修を行い，さらに学会独自のプログラムを加えた研修会（31.5時間）を開催してきた．修了者には，「人間ドック健診情報管理指導士」の称号が与えられる[1)]．これまでに5,108名がその称号を与えられた．しかし，特定保健指導の体験が多くなるにつれ，レベルアップの必要性を感じてくる．それに応えるために，この資格を取得した翌年度以降より受講が可能なブラッシュアップ研修会を設置している[2)]．ブラッシュアップ研修会を5年間の認定期間中に2回以上受講することでさらに更新することができる仕組みとしている．平成24年度からはe-learningを用いた事前学習を取り入れることにより，当日の研修会の時間を3時間半程度に短縮し，受講者の負担を軽減する工夫が取り入れられた．平成20年度から開始した「人間ドック健診情報管理指導士」制度は6年目に入り，5年間の経過を経ての更新者は1,106名が誕生している．

平成25年4月より第二期としての特定健康診査，特定保健指導が実施された[3)]．日本人間ドック学会は第二期の本事業についても積極的に関与し，ことに第三期に向けての必要なエビデンスを集積していくことが肝要である[4)]．

具体的には，日本人間ドック学会主催の研修会参加者に対するアンケート調査を実施し，分析することとした．人間ドック健診機関での特定保健指導の現状の分析から，特に指導者職種別，経験等の課題抽出，健診施設での特定保健指導教育・教育訓練手法のありかた，問題点を抽出することを課題とした．

人間ドック健診施設での特定保健指導教育・教育訓練手法のありかた, 経験等の特徴を, インターネットアンケート調査を通じて見出した．また，これまでに類似した報告がないため，ここに発表することとした．

1）東京慈恵会医科大学 総合健診・予防医学センター
2）三井記念病院総合健診センター
3）医療法人社団こころとからだの元氣プラザ
4）一般財団法人京都工場保健会　健診技術部
5）東京慈恵会医科大学附属病院 新橋健診センター
6）日本赤十字社熊本健康管理センター
7）医療法人社団 同友会　 産業保健本部
8）あいち健康の森健康科学総合センター

対　象

アンケートは, 本研究班のものと, 日本人間ドック学会に与えられた命題を達成するために，日本人間ドック学会独自のものを設定することとした．まず，協力委員により独自アンケート骨子を作成し，平成25年11月13日に公募により参集した15名の日本人間ドック学会関係者による委員会を開催し, アンケート内容について審議した．独自アンケート内容は25設問(**表1**)とした．

平成25年12月人間ドック健診情報管理指導士4,678名に郵送によりアンケート実施開催の知らせを行った．

平成25年12月26日から平成26年1月21日まで，インターネット上で無記名のアンケート調査を行った．アンケートに答えることで，回答の解析・公表することの了承を得た．

方　法

アンケート内容を**表1**に示した．**表1**の各設問について，回答枝を**表2**のようにスコア化した．なお設問14，23，25は優劣がないため解析から除外した．性，年齢で補正しステップワイズ重回帰分析を行った．

結　果

集計された人数は640名(13.7%)であった．そのプロフィールを**表3**に示した．**表4**では**表1**の各設問について有意要因の標準回帰係数を示した．各分野についての結果の概要は以下のとおりであった．

指導の自信(設問1)：指導・教育的立場にある人と強い関係があり，指導経験年数，保健指導担当人数が関係していた．

勉強会関係(設問2，3)：保健指導スタッフ人数と強い関係があり，指導・教育立場にある人，また保健指導を受けいれる人数や機能評価認定施設とも関係していた．すなわち施設の規模の大きさが関連していた．

事例の対策(設問4，5)：指導・教育立場にあることが最も強く関係し，指導スタッフの人数，機能評価施設であることが関係，指導頻度日数，年間受診人数にも関係していた．すなわち保健指導の機会が多いことが事例対策に関係していた．設問2から5において，指導・教育的立場にあるほど，学習の機会や事例対策に関わっていた．

施設のレベルアップ(設問6～8)：指導スタッフの人数，特定保健指導を受ける人数，特定保健指導担当人数など規模の大きさのみならず，機能評価施設といった質が関係していた．また指導・教育立場にあること，常勤であることなどの関わりの強さが関係していた．

人間ドック学会作成教材の認知(設問9，10，12)：指導の従事頻度，指導・教育立場が高いことが関与していた．機能評価認定施設であることが関係していた．

人間ドック学会作成資材の将来活用(設問11，13)：パンフレット利用は機能評価施設であることが関係し，DVD利用は経験年数が強く関係し，指導人数，指導・教育的立場の高さが関係していた．

ブラッシュアップ研修会(設問15～22，24)：好評度は保健指導担当人数の多さが関係，時間数の過不足は指導・教育立場が低い，スタッフ人数が少ない，時間数が多すぎると感じていた．難易度では経験年数が長い，担当人数が多い，指導・教育立場が高いほど易しいと評価している．e-learningを用いた事前学習については，特に要因はみられなかった．演習は，保健指導担当人数の多さ，常勤であることが役に立つと評価していた．保健指導担当人数が多いほど，研修を多く受けたいと感じている．そして，保健指導担当人数が多いほどその後の指導に役立っている，という結果が得られた．

今後について，演習の希望形式(設問23)の結果を**表5**に示した．希望数の多い上位3つは2のみ(133例)，2･3(86例)，3のみ(83例)であった．研修会の希望形式(設問25)の結果を**表5**に示した．希望数の多い上位3つは，2のみ(131例)，2･4(107例)，1・2(81例)であった．

考　察

自施設内のレベルアップは，相互教育の面や事例解決など，施設の大きさは最低限ある規模以上

表1　日本人間ドック学会関係者へのアンケート

1. 特定保健指導を自信をもって行なっていますか
（1. 自信がない，　2. あまり自信がない，　3. やや自信がある，　4. 自信がある）

2. 施設内で知識収録型の勉強会はしていますか？
（1. していない，　2. 散発的に実施，　3. 定期的に実施）

3. 施設内でケースカンファレンス型の勉強会はしていますか？
（1. していない，　2. 散発的に実施，　3. 定期的に実施）

4. 問題解決型の相談しあう機会がありますか
（1. ない，　2. 困った事例があるときに相談できる環境がある，　3. 定期的にある）

5. 話し合った内容を実践に活かす仕組みはありますか
（1. ない，　2. 個人的に工夫している，　3. 組織で情報共有し解決している，　4. マニュアル化している）

6. 自施設での特定保健指導マニュアルについて
（1. ない，　2. ないが相応の仕組みがある，　3. あるが改訂されていない，　4. ありそしてバージョンアップしている）

7. 過去1年間に外部の特定保健指導の研修会に参加しましたか
（1. なし，　2. 1回，　3. 2-3回，　4. 4回以上）

8. あなた自身がこれまでに特定保健指導に関して外部の研修会・学会で発表したことがありますか
（1. なし，　2. 1回，　3. 2-3回，　4. 4回以上）

9. 人間ドック学会発行の特定健診・特定保健指導パンフレット15点について
（1. まったく知らない，　2. 知っているが活用していない，　3. 一部活用している，　4. 多く活用している）

10. 上記のパンフレットを平成25年全面改訂しましたことについてお伺いします
（1. 知らない，　2. 悪くなった，　3. 良くも悪くもなっていない，　4. 良くなった）

11. 今後のパンフレット使用について
（1. まったく活用しない，　2. あまり活用しない，　3. できれば活用したい4. 積極的に活用したい）

12. 人間ドック学会発行のグループ支援のためのDVD「メタボリックシンドロームと言われたら」
（1. まったく知らない，　2. 知っているが活用していない，　3. 時々活用している，　4多く活用している）

13. 今後，　このDVD使用について
（1. まったく活用しない，　2. あまり活用しない，　3. できれば活用したい，　4. 積極的に活用したい）

14. 現在に活用しているツールで役立っているもの・効果的と思われるツールはありますか（複数回答可能）
（1. 歩数計・活動量計，　2. 体脂肪測定器，　3. 体脂肪モデル，　4. 動脈硬化についてわかるような模型や映像など，
5. 食品，料理サンプル，　6. 特定保健指導IT支援システム，　7. 禁煙支援ITシステム）

15. 研修会の内容はいかがでしたか
（1. 全く良くなかった，　2. あまり良くなかった，　3. 概ね良かった，　4とても良かった）

16. 時間数は適切ですか？
（1. 不足している，　2. 適切，　3. 多すぎる）

17. 難易度はいかがですか？
（1. 難しい，　2. やや難しい，　3. やや易しい，　4易しい）

18. e-learningを用いた事前学習について
（1. 授業に戻したほうがよい，　2. どちらでもよい，　3. 続けてほしい）

19. e-learningによる事前学習はいかがでしたか.（学習のしやすさ，理解のしやすさ等）
（1. 全く良くなかった，　2. あまり良くなかった，　3. 概ね良かった，　4. とても良かった）

20. 実践（演習）は，あなたの業務に役立っていますか？
（1. 役に立たっていない，　2. あまり役に立っていない，　3. 概ね役に立っている，　4. 役に立っている）

21. 5年間で最低2回の研修受講について
（1. 1回にしてほしい，　2. 2回でよい，　3. 機会があれば3回以上受けたい）

22. 1回の研修会の時間（3時間半）について
（1. さらに短く，　2. 現状のまま，　3. もう少し長く）

23. 演習についてはどのような内容をご希望でしょうか（複数回答可能）
1. 模範ロールプレイと研修生による実践
2. 保健指導実践者としての演習（初回面接・継続支援を中心に）
3. 保健事業統括者としての演習（報告書作成，保健指導の評価を中心に）

24. 研修会はその後の業務に役立っていますか？
（1. 役立っていない2. あまり役立っていない，　3. まあ役立っている，　4. 役立っている）

25. 今後の研修会の内容についてお伺いします（複数回答可能）
1. 保健指導をするスタッフ養成研修
2. 実践のためのスキルアップ
3. 看護師等初回面接のみの可能な職種のブラッシュアップ
4. 情報交換の場

必要であるのは言うまでもない．それに関連して保健指導を受けいれる人数，指導スタッフの人数，などの要因が関与していた．また個人的なことではその反映として常勤であること，保健指導の機会が多いことなどが関与していた．そして指導・教育的立場にあるほど，学習の機会や事例対

表2　回答枝のスコア化

A. 勤務形態（常勤1，　非常勤2）
B. 保健指導年数（1年未満1，　1～3年2，　4～9年3，　10年以上4）
C. 指導従事日数：週1日未満1，　週1日以上2）
D. 年間指導担当人数（0人1，　10人未満2，　10～49人3，　50～99人4，　100人以上5）
E. 保健指導の形態（個別1，　集団2，　個別と集団3）
F. 指導・教育的立場（一人で全部できない1，　一人でできる2，　他スタッフの指導もできる3）
G. 施設での年間で指導を受ける人数（9名以下1，　10～49名2，　50～99名3，　100名以上4）
H. 施設での指導をするスタッフ人数（2名以下1，　3～5名2，　6～9名3，　10～19名4，　20名以上5）
I. 機能評価施設（該当1，　非該当2）

表3　対象者の内訳（人数）

性　　別：	男性131，　女性509
年　　齢：	20歳代57，　30歳代219，　40歳代156，　50歳代148，　60歳以上60
所　　属：	市区町村4，　健診機関254，　医療機関347，　保健所5，　企業17，　その他13
職　　種：	医師174，　保健師298，　看護師3，　管理栄養士162，　栄養士2，　その他1
勤務形態：	常勤591，　非常勤49
保健指導年数：	1年未満52，　1～3年136，　4～9年287，　10年以上165
指導従事頻度：	週1日未満265，　週1日以上375
年間指導担当人数：	0人94，　10人未満186，　10～49人215，　50～99人70，　100人以上65　（欠損値10）
保健指導の形態：	個別517，　集団10，　個別と集団81（欠損値32）
指導・教育的立場：	一人で全部できない149，　一人でできる304，　他スタッフの指導もできる163（欠損値24）
年間で指導を受ける人数：	9名以下103，　10～49名199，　50～99名120，　100名以上196（欠損値22）
指導をするスタッフ人数：	2名以下228，　3～5名282，　6～9名66，　10～19名41，　20名以上5（欠損値18）
機能評価施設：	はい334，　いいえ290（欠損値16）

表4　表1の設問におけるステップワイズ回帰分析による有意要因の標準回帰係数

	A 常勤・非常勤	B 保健指導年数	C 指導従事日数	D 指導担当人数	E 指導の形態	F 指導立場	G 施設指導人数	H 施設スタッフ数	I 機能評価
設問1		0.204		0.192		0.367			
設問2						0.159	0.161	0.193	
設問3						0.167		0.257	-0.116
設問4			0.112			0.211		0.171	-0.136
設問5						0.196	0.169	0.153	-0.107
設問6	-0.082					0.182	0.172	0.215	-0.144
設問7				0.195		0.160		-0.085	
設問8						0.198	0.120		
設問9			0.101			0.100			
設問10						0.116			-0.130
設問11									0.085
設問12						0.097			
設問13		0.165		0.109		0.101			
設問15				0.108					
設問16						-0.116	-0.092		
設問17		0.165		0.109		0.101			
設問18									
設問19									
設問20				0.142	-0.099				
設問21				0.149					
設問22									
設問24				0.166					

表5　今後の研修会，演習形式の希望

設問23．演習についてはどのような内容をご希望でしょうか（複数回答可能）全回答数501
　1択：1のみ（61例），2のみ（133例），3のみ（83例）
　2択：1・2（57例），2・3（86例），1・3（10例）
　3択：1・2・3（70例）

設問25．今後の研修会の内容についてお伺いします（複数回答可能）全回答数513
　1択：1のみ（23例），2のみ（131例），3のみ（4例），4のみ（26例）
　2択：1・2（81例），1・3（3例），1・4（9例），2・3（10例），2・4（107例），3・4（3例）
　3択：1・2・3（14例），1・2・4（57例），1・3・4（1例），2・3・4（7例）
　4択：1・2・3・4（36例）

策に関わっていた．特定保健指導の機会が多ければ，必然的に問題事例に遭遇する機会は増え，その解決に向けて，指導・教育的立場の人が必要でかつリードしていくことが伺えた．そして何よりも，機能評価認定施設（スコアが低い）のほうが（回帰係数が負であること），レベルアップの体制がしっかりしていることが明らかにされた．すなわち，職場で部下を指導する立場にある人は　指導を客観視できること，指導のために勉強することから，より積極的な取り組みを行っていることが伺えた．

人間ドック学会作成教材には情報提供の資材であるパンフレット[5]と，主として集団指導で活用されるDVD[6]がある．認知については，指導の従事頻度，指導・教育立場が高いことが関与していた．今後の活用も経験年数，指導・教育的立場の高さが関係していた．すなわち経験豊富，上位にある人がより認知，活用に積極的であることがわかった．

ブラッシュアップ研修会については，保健指導担当人数が多いほど好意的であった．時間数の過不足は指導・教育立場が低い，スタッフ人数が少ない，時間数が多すぎると感じ，一方，保健指導担当人数が多いほど，研修を多く受けたいと感じていた．また演習も，保健指導担当人数の多さ，常勤であることが役に立つと評価していた．すなわち，保健指導が未熟な状態では，研修会に追いつけず，その必要性の習得にまだ至っていないと思われた．保健指導担当人数が多いほど，その後の指導に役立っているという結果も考慮すると，経験が豊かになるほど，研修会の存在意義が高まる結果といえよう．難易度では経験年数が長い，担当人数が多い，指導・教育立場が高いほど易しいと評価し，これは当然の結果と考えられた．経験不足者と豊富者のそれぞれの講習会が必要かもしれないが，開催する側の負担もある．1つの研修会で，アドバンス研修を加えるなどの工夫も1案かと思われた．

今後の形式については，演習のあり方は，回答枝2（保健指導実践者としての演習（初回面接・継続支援を中心に）を選択するものが133例ともっとも多かった．しかし，回答枝3（保健事業統括者としての演習（報告書作成，保健指導の評価を中心に）も，3のみ（83例），2・3（86例）と相当数にのぼった．研修会のありかたでは回答枝2（実践のためのスキルアップ）を含むものが多数を占めた．しかし付随して2・4（107例），1・2（81例）の組み合わせも少なくなく，多様性がみられた．

結　語

平成25年度厚生労働科学研究補助金　循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）及び健康づくりのための身体活動基準2013に基づく保健事業の研修手法と評価に関する研究」（研究代表者：津下一代）の研究分担として，日本人間ドック学会が担当した．研究課題である，指導者職種別，経験等の課題抽出，健診施設での特定保健指導教育・教育訓練手法のありかた・問題点を抽出することを，インターネットアンケート調査を通して行った．所属する施設の規模，特定保健指導のチャンスの多少が，レベルアップ体制の充実に寄与していた．現状の研修会システムは大きな問題はないものの，特定保健指導も6年目に入り受

講者のレベルが幅広くなるにつれ，今後の研修会の希望内容も多様化しており，改変していく必要があると考えられた.

利益相反

利益相反はない.

文　献

1）高橋英孝：人間ドック健診機関における特定健診・特定保健指導の現状と課題. 人間ドック 2010；24：1236-1242.
2）福田 洋：シンポジウムⅡ「第二期特定健診特定保健指導への取組み」ブラッシュアップ研修会. 人間ドック 2013；28：241.
3）津下一代：第二期の特定健診・特定保健指導の在り方について. 人間ドック 2012；27：535-546.
4）山門 實：第二期特定健康診査・特定保健指導実施に向けての学会としての取り組み. 人間ドック 2012；27：676-681.
5）日本病院共済会：特定健診・特定保健指導パンフレット. http://www.nichibyo.co.jp/m_guidance_01.html〔2014.7.14〕
6）日本人間ドック学会企画・監修：DVD グループ支援のための特定保健指導「メタボリックシンドローム と言われたら」

平成25年度 第5回日本人間ドック学会理事会議事録

日　　時　平成26年6月5日（木）14：00 ～ 15：30
会　　場　ホスピタルプラザビル3階会議室
出 席 者　日本人間ドック学会 理事長　　奈良昌治
日本人間ドック学会 副理事長　伊藤千賀子，松木康夫，宮下正弘
理　　　事：大道道大，堺　常雄，笹森　斉，篠原幸人，鈴木　修，高木　弘，高橋英孝，土屋　敦，那須　繁，中村雄二，野村幸史，日野原茂雄，山門　實，渡辺清明，和田高士
監　　　事：石井孝宜，大井利夫，折津政江
特別顧問他：笹森典雄，五十嵐邦彦，山口和英他　　計27名

奈良昌治理事長より開会挨拶を行った後，この理事会は定款第45条により理事総数26名，出席者数19名であり過半数を超えており適法に成立していることを宣言した.

議事進行を行うにあたり，議長は定款44条により奈良昌治理事長が行うこと，議事録署名人については本日出席している伊藤千賀子，松木康夫，宮下正弘3人の副理事長及び石井孝宜，大井利夫，折津政江3人の監事となると報告した.

（報告事項等）

①人間ドック認定医 / 更新について

宮下正弘副理事長より報告された.

第16回認定者は193名，第11回認定更新者は309名であり，認定医の発行者数累計は4,859名，認定更新者の累計は2,820名となった.

②各種委員会等開催結果報告について

各委員長より開催した委員会報告及び研修会実施報告等がなされた.

・基本問題検討委員会（第1回，第2回）
・人間ドック健診施設機能評価委員会（第1回，第2回）
・機能評価事業運営検討小委員会（第1回）
・学術委員会　デュアルインピーダンス法による内臓脂肪面積測定の臨床的有用性に関する小委員会（第1回）
・学術委員会　医療用ソフトウエア打合せ会（第1回）
・人間ドック健診の追跡調査・分析に基づく標準的検査基準値及び有用性に関する調査研究小委員会（健保連との共同研究事業）（第6回）
・標準的な健康診断のあり方に関する検討会（第3回）
・人間ドック健診専門医制度合同委員会（第1回）
・人間ドック健診プログラム / カリキュラム検討小委員会（第1回）
・人間ドック健診専門医委員会研修会検討小委員会（第1回）
・第23回人間ドック健診指導士研修会開催報告

（議決承認事項）

①第 1 号議案　平成 25 年度事業報告書 / 活動報告（案）の承認に関する件

奈良昌治理事長より平成 25 年度における事業報告書 / 活動報告（案）を詳細に説明し，その承認を求めた．加えて本議案については折津政江監事より事業監査を実施した旨報告された．

理事会は，別段の異議無く，満場一致で承認可決した．

②第 2 号議案　平成 25 年度貸借対照表 / 正味財産増減計算書 / 財産目録（案）の承認に関する件

本法人会計顧問である五十嵐公認会計士より下記書類を提出して詳細に説明し，その承認を求めた．加えて本議案については折津政江監事より会計監査を実施した旨報告された．

理事会は，別段の異議無く，満場一致で承認可決した．

1）平成 25 年度貸借対照表（案）

2）平成 25 年度正味財産増減計算書（案）

3）平成 25 年度財産目録（案）

4）附属明細書（案）

③第 3 号議案　会員の入退会承認に関する件

事務局より会員の入退会について 6/3 現在 A 会員 5,423 人，B 会員 509 人，C 会員 1,639 施設，賛助会員は 28 機関，合計 7,599 会員となった旨報告された．

理事会は別段の異議無く，満場一致で承認可決した．

（協議事項）

①日本人間ドック学会と健保連による 150 万人のメガスタディについて

まず，山門 實学術委員長がこの調査研究事業を説明した，その後渡辺清明実行委員長が基準範囲の調査報告を説明し理事会は了承した．

さらに松本義幸参与（健保連）からも疾患判定値とは違うものと理解しており，共用基準範囲として各健診機関に早期に導入を図って頂きたい旨要望された．結論として研究結果を人間ドック学会誌に掲載すること，その後運用等を検討することとした．この共用基準範囲の理解を深める為，会員に向けては会告等で，一般国民向けにはポスター等を作成して丁寧に説明していくことで理事会は了承した．

以上予定された全ての議題について審議し，議長は閉会を宣言し散会した．

議事の経過並びに決議の内容を明確にするため本議事録を作成し，議長並びに議事録署名人がこれに記名押印する．

平成26年6月5日　公益社団法人 日本人間ドック学会

議　　長（代表理事）

議事録署名（代表理事）

議事録署名（代表理事）

議事録署名（代表理事）

出席監事署名

出席監事署名

出席監事署名

平成26年度 日本人間ドック学会定時社員総会議事録

日　　時　平成26年6月19日（木）15：00～16：30
会　　場　主婦会館プラザエフ　8階会議室
出 席 者　代表理事：奈良昌治（理事長），伊藤千賀子，松木康夫，宮下正弘（副理事長）
　　　　　理　　事：相澤孝夫，新　智文，荒瀬康司，加藤公則，加納繁照，笹森　斉，篠原幸人，
　　　　　　　　　　髙橋英孝，土屋　敦，津下一代，中川高志，中村雄二，那須　繁，野村幸史，
　　　　　　　　　　日野原茂雄，福井敏樹，桝田　出，三原修一，武藤繁貴，山門　實，和田高士，
　　　　　　　　　　渡辺清明
　　　　　社　　員：足立雅樹，有本之嗣，稲次潤子，伊藤慎芳，伊藤美奈子，稲邊富實代，
　　　　　　　　　　岩男　泰，大塚博紀，大本由樹，今村清子，大黒隆司，勝木美佐子，鏑木淳一，
　　　　　　　　　　加藤清恵，久保田敬子，小林伸行，近藤恵一，小山和作，佐々木寛，三枝昭裕，
　　　　　　　　　　佐藤秀昭，佐藤竜吾，清水正雄，菅原泰男，杉野吉則，杦本朋子，高橋壮一郎，
　　　　　　　　　　髙谷典秀，田畑正司，辻　裕之，戸田晶子，中川一美，長野康人，西崎泰弘，
　　　　　　　　　　内藤隆志，野村史郎，畠山雅行，平賀聖悟，廣岡　孝，藤井郁英，星　北斗，
　　　　　　　　　　福井卓子，松木隆央，三橋敏武，村上一雄，横山雅子
　　　　　監　　事：石井孝宜，大井利夫，折津政江
　　　　　　　　　　　五十嵐邦彦（会計顧問）他事務局　　　　　　　　　以上76名

（議事進行）

奈良昌治理事長より開会挨拶を行った後，この定時社員総会は定款第34条により社員総数186名，出席者数72名，委任状87通で合計159名であり過半数を超えており成立していることを宣言した．

議事進行を行うにあたり，議長は定款33条により奈良昌治理事長が行うこと，議事録署名人については本日出席している伊藤千賀子先生，松木康夫先生，宮下正弘先生と他に石井孝宜・大井利夫・折津政江3名の監事となると報告され満場一致で承認された．

（議決承認事項）

①第1号議案　平成25年度事業報告 / 活動報告（案）の承認について
②第2号議案　平成25年度正味財産増減計算書 / 財産目録 / 貸借対照表（案）の承認について

（報告事項）

①第55回日本人間ドック学会学術大会について

稲生哲治第55回学術副大会長より平成26年9月4日～5日，福岡国際会議場にて開催する学術大会のプログラム内容及び準備状況を詳細に説明した．

②人間ドック健診専門医制度について

山門實理事より新しく発足した日本専門医機構について説明し，加えて人間ドック健診専門医をサブスペシャリティとして認定を受けるため，制度設計をしていく旨詳細に説明した．

③人間ドック認定医 / 更新について

奈良昌治理事長より報告された．

第16回認定者は193名，第11回認定更新者は309名であり，認定医の発行者数累計は4,859名，認定更新者の累計は2,820名となった．

④平成26年度事業計画及び収支予算書について

奈良昌治理事長と事務局より以下の書類について説明し，理事会にて承認された旨報告した.

1. 事業計画
2. 収支予算書

⑤会員の入退会について

奈良昌治理事長より会員の入退会について6/3現在A会員5,423人, B会員509人, C会員1,639施設, 賛助会員は28機関，合計7,599会員となった旨報告された.

（議決承認事項）

①第1号議案　平成25年度事業報告/活動報告（案）の承認に関する件

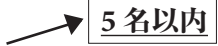
奈良昌治理事長より平成25年度における事業報告/活動報告（案）を詳細に説明し，更に折津政江監事より監査を実施した旨報告し，その承認を求めた.

総会は，別段の異議無く，満場一致で承認可決した.

②第2号議案　平成25年度貸借対照表/正味財産増減計算書/財産目録（案）の承認に関する件

本法人会計顧問である五十嵐公認会計士より以下書類を提出して詳細に説明し，更に折津政江監事より会計監査を実施した旨報告し，その承認を求めた.

1）平成25年度貸借対照表（案）
2）平成25年度正味財産増減計算書（案）
3）平成25年度財産目録（案）
4）附属明細書（案）

総会は，別段の異議無く，満場一致で承認可決した.

②第3号議案　定款の一部変更に関する件

奈良昌治理事長より以下の定款第18条の一部修正を説明し，その承認を求めた.

総会は，別段の異議無く，満場一致で承認可決した.

第18条　（種類及び定数）

本法人に，理事20名以上30名以内，監事3名以内，名誉顧問若干名，学術大会長1名を置く.

5名以内

２　理事のうち1名を理事長，~~**3名以内**~~を副理事長とする.

３　理事長及び副理事長は，一般社団・財団法人法上の代表理事となる.

４　名誉顧問及び学術大会長は一般社団・財団法人法上の役員の位置づけとしないものとする.

④第4号議案　理事/監事の選任及び名誉顧問の承認について

定款第22条により本総会終結をもって理事及び監事が全員任期満了となるので，社員選任/役員選定委員会の笹森典雄委員長より正会員5,937人より立候補し確定した社員187名の中から6地域ブロック別に理事/監事を募り，役員選定委員会として定款第19条に則り理事候補30名，監事候補3名（外部監事1名含む）を確定し，その承認を求めた.

総会は，理事については新 智文，宮下正弘，天野隆弘，荒瀬康司，笹森 斉，篠原幸人，鈴木 修，髙橋英孝，土屋 敦，中川高志，中村雄二，奈良昌治，野村幸史，日野原茂雄，松木康夫，山門 實，和田高士，渡辺清明，相澤孝夫，加藤公則，津下一代，丹羽利充，武藤繁貴，大道道大，加納繁照，桝田 出，伊藤千賀子，福井敏樹，那須 繁，三原修一の30名について，また監事については大井利夫，折津政江，石井孝宜の3名について別段異議無く，満場一致で選任し承認可決した.

加えて総会は，名誉顧問の承認について定款第19条第4項に則り日野原重明，笹森典雄，清瀬 闊，

安藤幸夫，櫻井健司，池澤康郎，岩﨑 榮，河合 忠，加藤正弘，高木 弘，中村治雄，山本修三，土屋 章，若林哲也，栗山康介，武田隆男，大道 學，依田忠雄，宇津典彦の19名についても別段異議無く，満場一致で承認可決した.

尚，新 智文，宮下正弘，荒瀬康司，笹森 斉，篠原幸人，髙橋英孝，土屋 敦，中川高志，中村雄二，奈良昌治，野村幸史，日野原茂雄，松木康夫，山門 實，和田高士，渡辺清明，相澤孝夫，加藤公則，津下一代，武藤繁貴，加納繁照，桝田 出，伊藤千賀子，福井敏樹，那須 繁，三原修一各理事と，大井利夫，折津政江，石井孝宜の監事はそれぞれ席上就任承諾した.

（報告説明事項）

・日本人間ドック学会と健保連による150万人のメガスタディについて

山門 實理事がこの調査研究事業を説明し，その後渡辺清明実行委員長が基準範囲の調査報告を説明し総会は了承した.

この共用基準範囲の理解を深める為，会員に向けては会告等で，一般国民向けにはポスター等を作成して丁寧に説明していくこととした.

以上予定された全ての報告，議決承認事項について審議され，議長は閉会を宣言し散会した.

議事の経過並びに決議の内容を明確にするため本議事録を作成し，議長並びに議事録署名人がこれにて記名押印する.

平成 26 年 6 月 19 日　公益社団法人　日本人間ドック学会

議　　長（代表理事）　奈良昌治

議事録署名（代表理事）　伊藤千賀子

議事録署名（代表理事）　松本康夫

議事録署名（代表理事）　宮下正弘

出席監事署名　石井孝宜

出席監事署名　大井利夫

出席監事署名　折津政江

議事録作成者：中田　彬

平成26年度 第1回日本人間ドック学会理事会議事録

日　　時　平成26年6月19日（木）16：30 ～ 17：00
会　　場　主婦会館　3階「コスモス」会議室
出 席 者　（理事）
新　智文，宮下正弘，荒瀬康司，笹森　斉，篠原幸人，髙橋英孝，土屋　敦，中川高志，中村雄二，奈良昌治，野村幸史，日野原茂雄，松木康夫，山門　實，和田高士，渡辺清明，相澤孝夫，加藤公則，津下一代，武藤繁貴，加納繁照，桝田　出，伊藤千賀子，福井敏樹，那須　繁，三原修一
（監事）
大井利夫，折津政江，石井孝宜
（事務局）中田　彬 他4名　　　　　　　　　　　　　　　以上29名

中田彬事務局長より定款第45条により理事総数30名，出席者数26名であり過半数を超えており成立していることを宣言した.

（議事）

仮議長に大井利夫監事が選出され，議事進行を行った.

1．新理事長，新副理事長の選定について

大井利夫議長より定款第19条第3項より理事長と副理事長は理事会の中から選定するとなっており，いかが取りはからうか理事の意見を求めた.

（結果）

・ 新理事長には奈良昌治理事が満場一致で選出された.
・ 副理事長には伊藤千賀子理事，篠原幸人理事，松木康夫理事，宮下正弘理事，山門 實理事以上5名の先生方が満場一致で選出された.

奈良昌治理事は理事長（代表理事）に伊藤千賀子理事, 松木康夫理事, 宮下正弘理事, 篠原幸人理事, 山門 實理事は副理事長（代表理事）にそれぞれ席上就任承諾した.

2．名誉顧問の選出について

定款第19条第4項に則り，奈良昌治理事長より名誉顧問の承認について定款第19条第4項に則り日野原重明, 笹森典雄, 清瀬 闊, 安藤幸夫, 櫻井健司, 池澤康郎, 岩﨑 榮, 河合 忠, 加藤正弘, 高木 弘, 中村治雄，山本修三，土屋 章，若林哲也，栗山康介，武田隆男，大道 學，依田忠雄，宇津典彦の19名の先生方を推薦したいと提案され別段異議無く，満場一致で承認可決した.

最後に議事録署名人については定款第47条第2項により選定された奈良昌治理事長と伊藤千賀子，松木康夫，宮下正弘，篠原幸人，山門 實副理事長及び石井孝宜，大井利夫，折津政江監事となると報告された.

以上予定された全ての報告，議題について審議され，議長は閉会を宣言し散会した.

議事の経過並びに決議の内容を明確にするため本議事録を作成し，議事録署名人がこれに記名押印する.

平成 26 年 6 月 19 日　公益社団法人　日本人間ドック学会

議事録署名（代表理事）　奈良昌治　印

議事録署名（代表理事）　伊藤千賀子　印

議事録署名（代表理事）　杉本恒明　印

議事録署名（代表理事）　宮下正弘　印

議事録署名（代表理事）　篠原幸人　印

議事録署名（代表理事）　山門實

出席監事署名　石井孝宜

出席監事署名　大井利夫

出席監事署名　折津政江　印

契約書第2条に基づき定める検査項目

一日ドック基本検査項目表　平成26年度版

区分	検査項目	備考
身体計測	身長	
	体重	
	肥満度	
	BMI	
	腹囲	
生理	血圧測定	原則2回測定値と平均値
	心電図	
	心拍数	
	眼底検査	両眼撮り
	眼圧検査	
	視力検査	
	聴力検査	
	呼吸機能検査	1秒率，%肺活量，%1秒量(対標準1秒量)
X線・超音波	胸部X線	2方向(デジタル画像も可)
	*上部消化管X線	食道・胃・十二指腸．4ツ切等8枚以上(デジタル画像も可) 発泡剤，鎮痙剤，下剤の使用は任意とする
	腹部超音波	検査対象臓器は胆のう・肝臓(脾臓を含む)・膵臓・腎臓とする．但し，膵臓検出できない時はその旨記載すること
生化学	総蛋白	
	アルブミン	
	クレアチニン	
	尿酸	
	総コレステロール	
	HDLコレステロール	
	LDLコレステロール	直接法とする(Friedewaldの計算式による算出でも可)
	中性脂肪	
	総ビリルビン	
	AST(GOT)	
	ALT(GPT)	
	γ-GT(γ-GTP)	
	ALP	
	血糖(空腹時)	
	HbA1c	
血液学	赤血球	
	白血球	
	血色素	
	ヘマトクリット	
	血小板数	
	MCV	
	MCH	
	MCHC	
血清学	CRP	
	血液型(ABO)	本人の申し出により省略可
	血液型(Rh)	本人の申し出により省略可
	梅毒反応	本人の申し出により省略可(梅毒脂質抗原使用検査)
	HBs抗原	本人の申し出により省略可
尿	蛋白	
	PH	
	尿糖	
	沈渣	蛋白，潜血反応が陰性であれば省略可
	潜血	
	比重	
便	潜血	免疫法で実施(2回法)
問診・診察	内科	胸部聴診，腹部触診等
情報提供		特定健診情報提供を含む
質問票		特定健診質問票22項目を含む
説明，教育，指導		
オプション検査項目　★乳房触診+乳房画像診断　★婦人科診察+子宮頸部細胞診(医師による)　★PSA検査　★HCV抗体		
*原則としてX線検査とする．本人からX線検査が困難との申し出があり医師が必要と認めた場合，内視鏡検査に変更することも可		

契約書第2条に基づき定める検査項目

二日ドック基本検査項目表　平成26年度版

区分	検査項目	備考
身体計測	身長	
	体重	
	肥満度	
	BMI	
	腹囲	
生理	血圧測定	原則2回測定値と平均値
	心電図	負荷試験は任意で実施
	心拍数	
	眼底検査	両眼撮り
	眼圧検査	
	視力検査	
	聴力検査	
	呼吸機能検査	1秒率，％肺活量，％1秒量(対標準1秒量)
X線・超音波	胸部X線	2方向(デジタル画像も可)
	*上部消化管X線	食道・胃・十二指腸．4ツ切等8枚以上(デジタル画像も可) 発泡剤，鎮痙剤，下剤の使用は任意とする．
	腹部超音波	検査対象臓器は胆のう・肝臓(脾臓を含む) ・膵臓・腎臓とする．但し，膵臓検出できない時はその旨記載すること．
生化学	総蛋白	
	アルブミン	
	クレアチニン	
	尿酸	
	総コレステロール	
	HDLコレステロール	
	LDLコレステロール	直接法とする(Friedewaldの計算式による算出でも可)
	中性脂肪	
	総ビリルビン	
	AST(GOT)	
	ALT(GPT)	
	γ-GT(γ-GTP)	
	ALP	
	血糖(75gブドー糖負荷試験)	血糖3回(0, 60, 120分)明らかに糖尿病と判明している場合は省略し「空腹時血糖」を実施
	HbA1c	
血液学	赤血球	
	白血球	
	血色素	
	ヘマトクリット	
	血小板数	
	MCV	
	MCH	
	MCHC	
血清学	CRP	
	血液型(ABO)	本人の申し出により省略可
	血液型(Rh)	本人の申し出により省略可
	梅毒反応	本人の申し出により省略可(梅毒脂質抗原使用検査)
	HBs抗原	本人の申し出により省略可
尿	蛋白	
	PH	
	尿糖	
	沈渣	蛋白，潜血反応が陰性であれば省略可
	潜血	
	比重	
便	潜血	免疫法で実施(2回法)
問診・診察	内科	胸部聴診，腹部触診等
情報提供		特定健診情報提供を含む
質問票		特定健診質問票22項目を含む
説明，教育，指導		
オプション検査項目	★乳房触診＋乳房画像診断 ★PSA検査　★HCV抗体	★婦人科診察＋子宮頸部細胞診(医師による)

*原則としてX線検査とする．本人からX線検査が困難との申し出があり医師が必要と認めた場合，内視鏡検査に変更することも可

日本人間ドック学会学術大会（および前身の）開催記録

通算回数	名　称	会期 年 月 日	主催者 学会長	所属（職名）	会場（開催地）	
1	短期人間ドック医療担当者講習会	34.8.23－24	橋本　寛敏	聖路加国際病院長	聖路加国際病院	東京
2	短期人間ドック医療担当者講習会	35.8.13	〃	日本病院協会会長	聖路加国際病院	東京
3	短期人間ドック医療担当者講習会・研究会	36.9.29－30	〃	〃	都道府県会館	東京
4	短期人間ドック医療担当者講習会・研究会	37.9.8－9	古玉　太郎	京都第二赤十字病院長	京都第二赤十字病院	京都
5	短期人間ドック実施病院講習会	38.8.22	阿久津　慎	名鉄病院長	名古屋興和新薬講堂	名古屋
6	短期人間ドックセミナー・研究会	39.8.27－28	橋本　寛敏	日本病院協会会長	社会文化会館	東京
7	短期人間ドックセミナー・研究会	40.8.26－27	佐藤元一郎	諏訪赤十字病院長	諏訪市民センター	諏訪
8	A）短期人間ドックセミナー・研究会	41.9.8－9	小野田敏郎	佼成病院長	佼成病院	東京
	B）短期人間ドックセミナー・研究会	42.9.8－9	小山　三郎	大阪赤十字病院長	大阪科学技術センター	大阪
9	人間ドック研究会	43.9.20－21	橋本　寛敏	日本病院協会会長	マツダ八重州ビル	東京
10	人間ドック学会	44.8.28－29	松木　光彦	仙台市立病院長	仙台市庁舎	仙台
11		45.8.27－28	牧田　中	牧田総合病院長	青山会館	東京
12		46.8.20－21	佐藤　三郎	青森県立中央病院長	朝日生命青森支社	青森
13		47.8.25－26	大鈴　弘文	東京警察病院長	東医健保会館	東京
14		48.8.24－25	阿久津　慎	名鉄病院長	名古屋市工業研究所	名古屋
15		49.8.23－24	堀内　光	済生会中央病院長	私学会館	東京
16		50.8.22－23	木村　登	久留米大学教授	久留米大学医学部	久留米
17		51.8.20－21	丹野　三男	仙台市立病院長	斎藤報恩会会館	仙台
18		52.8.26－27	清瀬　闊	三井記念病院	第一生命ホール	東京
19		53.8.18－19	小関　忠尚	京都第二赤十字病院	京都府立文化芸術会館	京都
20		54.8.23－24	菅原　虎彦	聖路加国際病院長	銀座ガスホール	東京
21		55.8.21－22	二本杉　皎	大阪赤十字病院長	大阪赤十字会館	大阪
22		56.8.28－29	樫田　良精	関東中央病院長	経団連ホール	東京
23		57.9.9－10	大内　清太	青森県立中央病院長	青森市民文化ホール	青森
24	日本人間ドック学会	58.9.2－3	吉川　政己	東京警察病院長	経団連ホール	東京
25		59.8.24－25	岡山　義雄	岡山病院長	愛知県産業貿易館	名古屋
26		60.8.22－23	河野　稔	北品川総合病院長	東京簡易保険郵便年金会館ホール	東京
27		61.8.21－22	宇津　典彦	国立久留米病院長	萃香園ホテル	久留米
28		62.8.20－21	竹本　吉夫	秋田赤十字病院長	秋田文化会館	秋田
29		63.8.25－26	依田　忠雄	岡山赤十字病院長	岡山プラザホテル	岡山
30		1.8.24－25	藤間　弘行	藤間病院長	東京ヒルトンインターナショナル	東京
31		2.8.23－24	中山　耕作	聖隷浜松病院長	グランドホテル浜松	浜松
32		3.8.22－23	井上　幹夫	福岡大学医学部健康管理学教室教授	電気ホール	福岡
33		4.9.3－4	長崎　彬	高知赤十字病院長	高知県民文化ホール	高知
34		5.8.26－27	佐藤　祐造	名古屋大学総合保健体育科学センター教授	名古屋市中小企業振興会館	名古屋
35		6.10.20－21	笹森　典雄	牧田総合病院附属健診センター院長	日本青年館	東京
36		7.8.24－25	後藤　由夫	東北厚生年金病院長	江陽グランドホテル	仙台
37		8.8.29－30	小山　和作	日赤熊本健康管理センター所長	ニュースカイホテル	熊本
38		9.8.21－22	伊藤千賀子	広島原爆障害対策協議会健康管理・増進センター副所長	広島国際会議場	広島

通算回数	名　　称	会　期 年 月 日	主催者 学会長	所　属 （職　名）	会　場（開催地）	
39		10.8.27－28	奈良　昌治	足利赤十字病院	鬼怒川温泉ホテルニュー岡部	栃木
40		11.8.26－27	櫻井　健司	聖路加国際病院長	京王プラザホテル	東京
41		12.8.24－25	藤澤　正清	福井県済生会病院長	福井フェニックス・プラザ	福井
42		13.8.30－31	西村　昭男	医療法人社団カレスアライアンス理事長	ロイトン札幌 北海道厚生年金会館	北海道
43		14.8.29－30	宮崎　忠昭	長野赤十字病院長	ホテル国際21	長野
44		15.8.28－29	武田　隆男	武田病院グループ会長	ホテルグランヴィア京都	京都
45		16.8.26－27	高木　弘	JR東海総合病院長	名古屋国際会議場	名古屋
46	日本人間ドック学会学術大会	17.8.25－26	宮下　正弘	秋田赤十字病院長	秋田ビューホテル ホテルメトロポリタン秋田	秋田
47		18.9.14－15	鈴木　信	琉球大学名誉教授	沖縄コンベンションセンター 健康文化村カルチャーリゾートフェストーネ	沖縄
48		19.8.30－31	中村　治雄	（財）三越厚生事業団 常務理事	ロイヤルパークホテル 三越劇場	東京
49		20.9.11－12	片岡　善彦	徳島赤十字病院長	アスティとくしま 徳島文理大学むらさきホール	徳島
50		21.9.3－4	山門　實	三井記念病院 総合健診センター所長	グランドプリンスホテル 赤坂	東京
51		22.8.26－27	吉田　威	吉田病院 理事長・病院長	旭川市民文化会館 旭川グランドホテル	北海道
52		23.8.25－26	大道　道大	森之宮病院 院長	大阪国際会議場	大阪
53		24.9.1－2	和田　高士	東京慈恵会医科大学 大学院健康科学教授	東京国際フォーラム	東京
54		25.8.29－30	堺　常雄	聖隷浜松病院 総長	アクトシティ浜松， オークラアクトシティホテル浜松	静岡
55		26.9.4－5	寺坂　禮治	福岡赤十字病院 病院長	福岡国際会議場	福岡

日本人間ドック学会誌 「人間ドック」投稿規定（オンライン用）

1. 投稿内容

投稿の内容は人間ドックおよびその領域に関連する原著，症例報告，短報，総説，Letters to the Editorなどで，他誌に発表されていないものに限ります．

なお，臨床研究に関する論文は1964年のヘルシンキ宣言(以後の改定を含む)の精神に則ったものでなければなりません．すなわち，論文の内容が疫学研究あるいは臨床研究の場合は，その研究計画が自施設の倫理委員会あるいは日本人間ドック学会倫理委員会の承認を得ていること，ならびに対象者のインフォームド・コンセントが得られていることが必要です．また，そのことを本文中に記載してください．症例報告の場合は，受診者のプライバシーに十分配慮し，インフォームド・コンセントを得た上で投稿してください．

2. 投稿資格

投稿者は本学会正会員，施設会員，および名誉会員とします．編集委員会が特に認めたものは，この限りではありません．

3. 投稿様式

投稿原稿は，和文は全角，英数字は半角で，Microsoft Word他のオンラインシステムにアップロード可能なファイル形式で作成してください．

アップロード可能なファイル形式：doc(docx)，xls(xlsx)，ppt(pptx)，jpg，tiff，gif，ai，eps，psd

また，ファイル名は，必ず，半角英数字で入力し，拡張子をつけてください．

ファイル名の例：honbun.doc.，zu1.jpg.，hyou1.xls.等

ご使用になったMicrosoft Officeのバージョンを，「カバーレター」(アップロードする際の頭書きを記載する部分)に記載してください．

論文の長さは題名，和文・英文要約，図，表，文献を含み，原著刷り上がり6頁(12,000字)以内，症例報告・短報4頁(8,000字)以内，総説8頁(16,000字)以内，Letters to the Editor半頁(1,200字)以内を原則とします．

用語は日本医学会編「日本医学会医学用語辞典英和・和英」，日本内科学会編「内科学用語集」により，略語については巻末の「日本人間ドック学会誌 略語一覧」を使用すること．掲載略語以外は，初出時に正式用語を使い，(　)に略語を示す．

外国語は固有名詞，文頭にきた語句のみ，最初の１字を大文字とします．

度量衡の単位はSI単位を原則とします．(例)kg，g，mg/dL，L，mL，m，cm，℃など，数値には3桁ごとに(,)を入れます．(例)1,234,567,890

図，表はA4サイズ以下で作成し，1枚につき原稿400字分とします．

図，表の挿入位置は，本文中の該当箇所に(表１)の様に入れてください．

画像ファイルは，本文とは別ファイルにて作成して，アップロードしてください．

原稿の末尾に，図，表の標題および説明を番号順にまとめて記載してください．

統計解析にソフトを使用した場合は，ソフト名等を記載してください．(例)統計解析ソフトはSPSS ver17 for Windowsを用いた．

4. 投稿論文の書き方

(a) 論文記載の順序，形式

(1) タイトル頁：題名，著者名，所属機関，所在地および代表者の職種，氏名，連絡先(Tel，Fax，E-mail)，別刷りの希望部数を書いてください．なお，題名，著者名，所属機関には英文を併記し

てください．

（2） 2頁目：和文要約（600字以内）を目的：，方法：，結果：，結論：の順に書いてください．キーワードを4個以内で併記してください．

（3） 3頁目：英文要約（ダブルスペース，250 words以内），キーワード（英文）を4個以内で併記してください．なお，英文要約についてはその作成を学会に依頼することも可能ですが，その場合には有料となります．英文要約を学会で作成することを希望される場合には，その旨を3頁に明記してください．

（4） 4頁目以後：本文を書き，緒言（はじめに），対象，方法，結果（成績），考察（考案），結語（まとめ），利益相反（Conflict of Interest），（謝辞），文献の順として，それぞれ行を変えてください．

(b) 文献の引用

（1） 本文中に引用番号順に番号を「辻ら[1]の研究によれば……」のように上付きで入れてください．

（2） 雑誌の引用の場合，略号は日本文献は医学中央雑誌，外国文献はIndex Medicusに従ってください．著者が4名以上の場合は3名併記のうえ「ほか」または‘et al’としてください．

（例） 1）辻　裕之，天川和久，大本由起子ほか：慢性腎臓病予測因子としての尿酸値の意義．人間ドック2008；23：23-28．

2）Ozaki S, Atarashi K, Minami M, et al : Effect of aging and body weight changes on serum uric acid. Ningen Dock 2008 ; 22 : 43-48.

（3） 単行本の引用の場合，著者名（上記の通り），題名，監修・編者名，書名，版数，発行所名，発行地，発行年号（西暦）引用頁-頁の順としてください．

（例） 1）小山和作：事後指導の基本．後藤由夫，奈良昌治監，山門 實，阿部眞秀編，健診判定基準ガイドライン 改定新版，文光堂，東京，2008，273-281.

2）Kaplan NM : Measurement of blood pressure. In : Kaplan NM(ed), Kaplan's Clinical Hypertension. 7th edit, Lippincott William & Wilkins, Philadelphia, 2002, 25-55.

（4） ホームページの引用の場合，著者名：タイトル．発表年，引用元のURL[確認した日付*]の順としてください．*引用のために確認した日付を記入してください．

（例） 1）厚生労働省健康局総務課 生活習慣病対策室：禁煙支援マニュアル．2006，http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/kin-en-sien/manual/index.html[2012.03.02]

2）Ministry of Health, Labour and Welfare : Fact sheet of abridged life tables for Japan 2010. 2011, (In Japanese) http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life10/index.html (accessed July 28, 2011)

5．原稿の採択

受け付ける原稿は投稿規定に従ったものとします．投稿規定に従っているかは，オンライン上に投稿用チェックリストがありますのでチェックしてください．投稿規定に従っていないものは受理せず返却しますので投稿規定に従って書き直しをして再提出してください．受理した原稿の採否および掲載順序は編集委員会が決定いたします．査読終了後の再投稿は，3カ月以内とします．それ以後は新規論文として扱います．

6．原稿の校正

校正は初校のみを著者校正としますが，校正に際しては原則として文章の書き換え，図，表の変更は認められません．

7．別刷り

別刷りを希望する場合は投稿時に申し込んでください．

30部までは無料ですので，「100部希望：30部（無料）+70部」のようにタイトルページに明記してくだ

さい．なお，有料分は20部から10部単位で受け付け，1部100円(税別)をいただきます．

8．　掲載料

刷り上がり原著6頁，症例報告・短報4頁，総説8頁，Letters to the Editor半頁までの費用は当学会の負担とします．それ以上の頁の費用については，1頁ごとの超過掲載料10,000円を著者の実費負担としていただきます．

また，図，表のトレースが必要だった場合や，カラー印刷を希望される場合の費用も著者の実費負担となりますので留意してください．

9．　著作権

論文の内容については，論文の筆頭者が著作者の人格権を代表し，実質的な責任を負います．

また，論文が受理され，本誌に掲載された論文の版権は当学会に委譲されますので，著作権委譲に関する用紙(投稿承諾書)に著者全員の署名をし，投稿時にオンラインシステムにアップロードするか，または郵送にて提出して下さい．投稿承諾書は綴り込みのもの(コピー可)を使用するか，本学会ホームページからダウンロードして使用して下さい(手順：学会ホームページ→学会誌→投稿規定→投稿承諾書)．

なお，本誌に掲載された論文は当学会ホームページに掲載いたします．

10．利益相反

利益相反がある場合には開示が必要ですので，オンラインシステム上に記載して下さい．

11．発行月

本誌の発行は年5回(6月，8月，9月，12月，3月)とし，8月号は日本人間ドック学会学術大会抄録集とします．

12．オンライン投稿先

原稿は，以下のオンライン投稿・査読システム(ScholorOne Manuscripts)よりご投稿ください．

http://mc.manuscriptcentral.com/ningendock

(問い合わせ先)

〒151-0051　東京都渋谷区千駄ヶ谷5-8-10　外苑マンション605

(株)サイエンティスト社内日本人間ドック学会誌「人間ドック」編集部

電話：03-3354-2004　FAX：03-3354-2017

E-mail：sadoku@scientist-press.com

附記1：図，表などの引用について

「人間ドック」への投稿に際して，図，表などの引用について注意してください．

1) 引用に際して原著者などの許諾が必要な場合

下記の諸条件をすべて充たす場合には，著作権法上原著者，出版社，学会などの許諾がなくても引用可能です．

・既に公表されている著作物であること．

・引用する図，表などの量が客観的に正当な範囲(引用者の良心に従う)であること．

・図，表などの引用に際して，原型のままの掲載が不可欠であること．なお，改変して引用する場合には許諾が必要となります．

・原著者の名誉を毀損したり，原著者の意図に反した利用法をしないこと．

・出典を明示すること．

2）引用に際して原著者などの許諾が必要は場合

上記の条件を一項目でも充たさない場合には，著作権法上の引用の範囲を逸脱することになり，「人間ドック」投稿前に，原著者，出版社，学会などの著作権保有者からの許諾を取得する必要があります．なおこの際には，著作権使用料の支払いが発生することがあります．

附記2：参考とすべき倫理指針等

1）「臨床検査を終了した検体の業務，教育，研究のための使用について－日本臨床検査医学会の見解－」（日本臨床検査医学会　臨病理 2010；58：101-103.）
2）「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」（平成13年3月29日文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号　平成16年12月28日全部改正・平成17年6月29日一部改正，平成20年12月1日一部改正）
3）「遺伝子治療臨床研究に関する指針」（平成14年3月27日文部科学省・厚生労働省告示第1号　平成16年12月28日全部改正，平成20年12月1日一部改正）
4）「疫学研究に関する倫理指針」（平成14年6月17日文部科学省・厚生労働省告示第2号　平成16年12月28日全部改正･平成17年6月29日一部改正･平成19年8月16日全部改正，平成20年12月1日一部改正）
5）「臨床研究に関する倫理指針」（平成15年7月30日厚生労働省告示第255号　平成16年12月28日全部改正・平成20年7月31日全部改正）
6）「遺伝学的検査に関するガイドライン」（平成15年8月　遺伝医学関連10学会：日本遺伝カウンセリング学会，日本遺伝子診療学会，日本産科婦人科学会，日本小児遺伝学会，日本人類遺伝学会，日本先天異常学会，日本先天代謝異常学会，日本マススクリーニング学会，日本臨床検査医学会（以上五十音順），家族性腫瘍研究会）
7）「ヒト遺伝情報に関する国際宣言」（UNESCO　October 16，2003）
8）「ファーマコゲノミクス検査の運用指針」（平成21年3月24日　日本臨床検査医学会，日本人類遺伝学会，日本臨床検査標準化協議会　平成21年11月2日改定，平成22年12月1日改正）
9）「医療における遺伝学的検査・診断に関するガイドライン」（平成23年2月　日本医学会）
10）「厚生労働科学研究における利益相反（Conflict of Interest：COI）の管理に関する指針」（平成20年3月31日厚生労働省施行通知）
11）臨床研究の利益相反（COI）に関する共通指針（平成22年4月12日：内科系関連10学会）

［改訂日：平成25年12月13日］

日本人間ドック学会誌 「人間ドック」投稿規定（郵送用）

1. 投稿内容

投稿の内容は人間ドックおよびその領域に関連する原著，症例報告，短報，総説，Letters to the Editorなどで，他誌に発表されていないものに限ります．

なお，臨床研究に関する論文は1964年のヘルシンキ宣言(以後の改定を含む)の精神に則ったものでなければなりません．すなわち，論文の内容が疫学研究あるいは臨床研究の場合は，その研究計画が自施設の倫理委員会あるいは日本人間ドック学会倫理委員会の承認を得ていること，ならびに対象者のインフォームド・コンセントが得られていることが必要です．また，そのことを本文中に記載してください．症例報告の場合は，受診者のプライバシーに十分配慮し，インフォームド・コンセントを得た上で投稿してください．

2. 投稿資格

投稿者は本学会正会員，施設会員，および名誉会員とします．編集委員会が特に認めたものは，この限りではありません．

3. 投稿様式

投稿原稿はワードプロセッサーを使用し，本文はA4判用紙にMS明朝体，12ポイント，和文は全角，英・数字は半角で，40字×20行の横書きとし，フロッピーディスクあるいはCD-ROMでの提出を原則とします．またプリントアウトした原稿を2部添付してください．なお，フロッピーディスクあるいはCD-ROMには使用したOS（WindowsまたはMacintosh），使用ソフトウェア名とそのバージョン番号を明記してください．

論文の長さは題名，和文･英文要約，図，表，写真，文献を含み，原著刷り上がり6頁(12,000字)以内，症例報告・短報4頁(8,000字)以内，総説8頁(16,000字)以内，Letters to the Editor半頁(1,200字)以内を原則とします．

用語は日本医学会編「日本医学会医学用語辞典英和・和英」，日本内科学会編「内科学用語集」により，略語については巻末の「日本人間ドック学会誌 略語一覧」を使用すること．掲載略語以外は，初出時に正式用語を使い，(　)に略語を示す．

外国語は固有名詞，文頭にきた語句のみ，最初の１字を大文字とします．

度量衡の単位はSI単位を原則とします．(例)kg，g，mg/dL，L，mL，m，cm，℃など，数値には3桁ごとに(,)を入れます．(例)1,234,567,890

図，表，写真は1枚につき，原稿400字分とします．

図, 表, 写真は, 写真製版のためそのまま利用できる「汚れのない明瞭な原画」を添付してください．なお，サイズは編集の都合により適宜変更する場合があります．

図，表はA4判の別紙に，写真はA4判の台紙に貼り，写真は台紙の裏に筆頭著者名，写真番号と天地を明記し，それぞれにまとめて原稿の末尾に添付してください．また挿入の場所を原稿の欄外に明記してください．あるいはデータを保存し，OS名やバージョン番号を明記したフロッピーディスクかCD-ROMでお送りください．

さらに, 図, 表, 写真の表題および説明を別紙に和文で番号順にまとめて原稿の末尾に添付してください．

統計解析にソフトを使用した場合は，ソフト名等を記載してください．(例)統計解析ソフトはSPSS ver17 for Windowsを用いた．

4．　投稿論文の書き方

(a)　論文記載の順序，形式

（1）　タイトル頁：題名，著者名，所属機関，所在地および代表者の職種，氏名，連絡先(Tel，Faxあれば E-mail)，別刷りの希望部数を書いてください．なお，題名，著者名，所属機関には英文を併記してください．

（2）　2頁目：和文要約(600字以内)を目的：，方法：，結果：，結論：の順に書いてください．キーワードを4個以内で併記してください．

（3）　3頁目：英文要約(ダブルスペース，250 words以内)，キーワード(英文)を4個以内で併記してください．なお，英文要約についてはその作成を学会に依頼することも可能ですが，その場合には有料となります．英文要約を学会で作成することを希望される場合には，その旨を3頁に明記してください．

（4）　4頁目以後：本文を書き，緒言(はじめに)，対象，方法，結果(成績)，考察(考案)，結語(まとめ)，利益相反(Conflict of Interest)，(謝辞)，文献の順として，それぞれ行を変えてください．

(b)　文献の引用

（1）　本文中に引用番号順に番号を「辻ら[1)]の研究によれば……」のように上付きで入れてください．

（2）　雑誌の引用の場合，略号は日本文献は医学中央雑誌，外国文献はIndex Medicusに従ってください．著者が4名以上の場合は3名併記のうえ「ほか」または 'et al'としてください．

（例）　1）辻　裕之，天川和久，大本由起子ほか：慢性腎臓病予測因子としての尿酸値の意義．人間ドック 2008；23：23-28．

2）Ozaki S, Atarashi K, Minami M, et al : Effect of aging and body weight changes on serum uric acid. Ningen Dock 2008 ; 22 : 43-48.

（3）　単行本の引用の場合，著者名(上記の通り)，題名，監修･編者名，書名，版数，発行所名，発行地，発行年号(西暦)引用頁-頁の順としてください．

（例）　1）小山和作：事後指導の基本．後藤由夫，奈良昌治監，山門 實，阿部眞秀編，健診判定基準ガイドライン 改定新版，文光堂，東京，2008，273-281.

2）Kaplan NM : Measurement of blood pressure. In : Kaplan NM(ed), Kaplan's Clinical Hypertension. 7th edit, Lippincott William & Wilkins, Philadelphia, 2002, 25-55.

（4）　ホームページの引用の場合，著者名：タイトル．発表年，引用元のURL[確認した日付*]の順としてください．*引用のために確認した日付を記入してください．

（例）　1）厚生労働省健康局総務課 生活習慣病対策室：禁煙支援マニュアル．2006，http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/kin-en-sien/manual/index.html［2012.03.02］

2）Ministry of Health, Labour and Welfare : Fact sheet of abridged life tables for Japan 2010. 2011, (In Japanese) http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life10/index.html (accessed July 28, 2011)

(c)　投稿原稿の部数

投稿原稿は2部，フロッピーディスクあるいはCD-ROMは1部提出してください．

5．　原稿の採択

受け付ける原稿は投稿規定に従ったものとします．投稿規定に従っているかは，投稿用チェックリストでチェックしてください．投稿規定に従っていないものは受理せず返却しますので投稿規定に従って書き直しをして再提出してください．受理した原稿の採否および掲載順序は編集委員会が決定いたします．査読終了後の再投稿は，3カ月以内とします．それ以後は新規論文として扱います．なお，採用された原稿等の返却は原則としていたしません．

6.　原稿の校正

校正は初校のみを著者校正としますが，校正に際しては原則として文章の書き換え，図・表・写真の変更は認められません．

7.　別刷り

別刷りを希望する場合は投稿時に申し込んでください．

30部までは無料ですので，「100部希望：30部(無料)＋70部」のようにタイトルページに明記してください．なお，有料分は20部から10部単位で受け付け，1部100円(税別)をいただきます．

8.　掲載料

刷り上がり原著6頁，症例報告・短報4頁，総説8頁，Letters to the Editor半頁までの費用は当学会の負担とします．それ以上の頁の費用については，1頁ごとの超過掲載料10,000円を著者の実費負担としていただきます．

また，図，表のトレーシング，カラー写真の印刷の費用も著者の実費負担となりますので留意してください．

9.　著作権

論文の内容については，論文の筆頭者が著作者の人格権を代表し，実質的な責任を負います．

また，論文が受理され，本誌に掲載された論文の版権は当学会に委譲されますので，著作権委譲に関する用紙(投稿承諾書)に著者全員の署名をし，投稿時に郵送にて提出して下さい．投稿承諾書は綴り込みのもの(コピー可)を使用するか, 本学会ホームページからダウンロードして使用して下さい(手順:学会ホームページ→学会誌→投稿規定→投稿承諾書)．

なお，本誌に掲載された論文は当学会ホームページに掲載いたします．

10．利益相反

利益相反がある場合には開示が必要ですので，投稿時に利益相反(COI)自己申告書を提出して下さい．利益相反(COI)自己申告書は綴り込みのもの(コピー可)を使用するか, 本学会ホームページからダウンロードして使用して下さい(手順：学会ホームページ→学会誌→投稿規定→利益相反(COI)自己申告書)．

11．発行月

本誌の発行は年5回(6月，8月，9月，12月，3月)とし，8月号は日本人間ドック学会学術大会抄録集とします．

12．原稿送付先

原稿は次の宛先へ郵便書留，Expackもしくは宅配便でお送りください．

〒151-0051　東京都渋谷区千駄ヶ谷5-8-10　外苑マンション605

(株)サイエンティスト社内日本人間ドック学会誌「人間ドック」編集部

電話：03-3354-2004　FAX：03-3354-2017

E-mail：sadoku@scientist-press.com

附記1：投稿用チェックリストについて

「人間ドック」への投稿に際して，論文作成上の不備のために査読審査が円滑に進まないことがあります．査読審査を円滑に，かつ迅速に進めるための投稿用チェックリストが作成されています．著者はチェックリストの各項目をチェックし，それぞれの□に確認の∨印を記して，投稿論文が投稿規定に合致していることを確認してください．確認後にチェックリストに署名をして，投稿原稿とともに郵送してください．全チェック項目に∨印のない原稿は受理されません．

なお，投稿用チェックリストは，「人間ドック」に添付されていますので，それを使用してください．

附記2：図・表などの引用について

「人間ドック」への投稿に際して，図・表などの引用について注意してください．

1）　引用に際して原著者などの許諾が必要な場合

下記の諸条件をすべて充たす場合には，著作権法上原著者，出版社，学会などの許諾がなくても引用可能です．

・既に公表されている著作物であること．

・引用する図・表などの量が客観的に正当な範囲（引用者の良心に従う）であること．

・図・表などの引用に際して，原型のままの掲載が不可欠であること．なお，改変して引用する場合には許諾が必要となります．

・原著者の名誉を毀損したり，原著者の意図に反した利用法をしないこと．

・出典を明示すること．

2）　引用に際して原著者などの許諾が必要は場合

上記の条件を一項目でも充たさない場合には，著作権法上の引用の範囲を逸脱することになり，「人間ドック」投稿前に，原著者，出版社，学会などの著作権保有者からの許諾を取得する必要があります．なおこの際には，著作権使用料の支払いが発生することがあります．

附記3：参考とすべき倫理指針等

1）「臨床検査を終了した検体の業務，教育，研究のための使用について－日本臨床検査医学会の見解－」（日本臨床検査医学会　臨病理 2010；58：101-103.）

2）「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」（平成13年3月29日文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号　平成16年12月28日全部改正・平成17年6月29日一部改正，平成20年12月1日一部改正）

3）「遺伝子治療臨床研究に関する指針」（平成14年3月27日文部科学省・厚生労働省告示第1号　平成16年12月28日全部改正，平成20年12月1日一部改正）

4）「疫学研究に関する倫理指針」（平成14年6月17日文部科学省・厚生労働省告示第2号　平成16年12月28日全部改正・平成17年6月29日一部改正・平成19年８月16日全部改正，平成20年12月1日一部改正）

5）「臨床研究に関する倫理指針」（平成15年7月30日厚生労働省告示第255号　平成16年12月28日全部改正・平成20年7月31日全部改正）

6）「遺伝学的検査に関するガイドライン」（平成15年8月　遺伝医学関連10学会：日本遺伝カウンセリング学会，日本遺伝子診療学会，日本産科婦人科学会，日本小児遺伝学会，日本人類遺伝学会，日本先天異常学会，日本先天代謝異常学会，日本マススクリーニング学会，日本臨床検査医学会（以上五十音順），家族性腫瘍研究会）

7）「ヒト遺伝情報に関する国際宣言」（UNESCO　October 16，2003）

8）「ファーマコゲノミクス検査の運用指針」（平成21年3月24日　日本臨床検査医学会，日本人類遺伝学会，日本臨床検査標準化協議会　平成21年11月2日改定，平成22年12月1日改正）

9）「医療における遺伝学的検査・診断に関するガイドライン」（平成23年2月　日本医学会）

10）「厚生労働科学研究における利益相反（Conflict of Interest：COI）の管理に関する指針」（平成20年3月31日厚生労働省施行通知）

11）臨床研究の利益相反（COI）に関する共通指針（平成22年4月12日：内科系関連10学会）

［改訂日：平成25年12月13日］

「人間ドック」投稿用チェックリスト

「人間ドック」への郵送での投稿に際して，著者は，各項目のリストをチェックし，□印に確認の∨印を記して，投稿論文が投稿規定に合致していることを確認して下さい．その上で，このチェックリストに署名をして，投稿原稿とともに郵送してください．全チェック項目に∨印のない原稿は，受付けられません．

キリトリ線

論文作製について

□ 論文構成が，投稿規定のとおり，タイトル頁(表紙)，和文要約，英文要約，本文，文献，図表の題名・説明の順になっているか

□ タイトル頁(表紙)を1ページ目とした，ページを入れたか

□ 本文と図表は別ファイルに保存したか

タイトル頁(表紙)に次の項目を記載したか

□ 和文の題名，著者名，所属施設名，所属地

□ 英文の題名，著者名，所属施設名

□ 代表者の氏名，職種，連絡先，メールアドレス

□ 別冊希望部数

□ 共著者の氏名，所属施設名，施設住所

和文要約(2ページ目)

□ 600字以内で，目的：，方法：，成績：，結論：にわけて，それぞれ記載したか

□ 和文キーワード(4個以内)をつけたか

英文要約(3ページ目)

□ ダブルスペース，250 words以内で，Objective：，Methods：，Results：，Conclusions：にわけてそれぞれ記載したか

□ 内容は和文要約と一致しているか

□ 英文キーワード(4個以内)をつけたか

□ 英文要約の作製を学会に依頼する場合には，その旨を記載したか

本文(4ページ目以後)

□ 本文の構成は，緒言(はじめに)，対象，方法，結果(成績)，考察(案)，結語(まとめ)，利益相反(Conflict of Interest)，(謝辞)，文献の順に整っているか

□ Ⅰ，1，1)などの箇条書きにしていないか

<u>注：原著論文では，本文の内容を箇条書きにしない</u>

□ 論文内容，ことに方法に関して，倫理的考慮を要する場合には，
方法にその倫理問題についての配慮を記載したか

□ 略語は，本文の初出の時に正式用語を使い，( )に略語を示したか

□ HbA1cはNGSP値で表記されているか

文　献

□ 記載方法に誤りはないか

□ 引用雑誌名の略号は医学中央雑誌，Index Medicusに従い，正しいか

□ 文献番号は，本文で引用した順序になっているか

図・表，写真

□ 図の説明文(表題)は，図の順に別紙に記載したか

□ 表に縦線を使用していないか
注：表には縦線は使用しない

□ 図・表の挿入希望箇所を，本文の欄外に記載したか

□ 写真の裏面に，筆頭著者名，写真番号，天地を記載したか

投稿直前のチェック

□ 投稿原稿は2部あるか

□ フロッピーディスクまたはCD-ROM 1部を同封したか

□ 責任者に投稿の最終チェックを受けたか

□ 投稿承諾書を同封したか

□ 利益相反がある場合，利益相反(COI)自己申告書を同封したか

全チェック項目に∨印のある事を確認しました.

年　　　月　　　日，　著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

職　　種＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

キリトリ線

キリトリ線

投稿承諾書

日本人間ドック学会　殿

論文題名：

＿＿

上記論文は，＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿所属の

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿が筆頭著者であり，日本人間ドック学会誌「人間ドック」に投稿することを共著者として承諾いたします．なお，本論文は，他誌に発表されたことはなく，他誌に投稿中でないこと，すなわち二重投稿でないことを認めますとともに，本論文内容に関して，ことに倫理的問題を含めての全責任を負います．

＜利益相反に関して＞

日本人間ドック学会誌「人間ドック」に投稿した論文について，論文内に論じられている主題あるいは資料について，利益を有する企業もしくはその他の営利を目的とした団体との経済的利害関係がある場合は，論文中に開示していることを認めます．

※利益相反がある場合は，利益相反（COI）自己申告書で開示をしてください．

また，本論文が「人間ドック」に掲載された場合，本論文の著作権は日本人間ドック学会が保有することを認めます．

※著者が人間ドック学会のＡ会員の場合は，署名欄の右に会員番号も併記してください．

筆頭著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）

共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）　共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）

共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）　共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）

共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）　共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）

共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）　共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）

共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）　共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）

共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）　共著者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（A　　　　）

年　　月　　日　提出

キリトリ線

（様式3）

日本人間ドック学会 御中

利益相反（COI）自己申告書

論文題名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

筆頭著者の，投稿時から遡って過去1年以内の発表内容に関係する企業・組織または団体との利益相反について下記に申告してください．

項　目	該当の状況	有であれば，著者名：企業名などの記載
①報酬額 1つの企業・団体から年間100万円以上	有・無	
②株式の利益 1つの企業から年間100万円以上 あるいは株式5%以上を保有	有・無	
③特許権使用料 1つにつき年間100万円以上	有・無	
④講演料 1つの企業・団体から年間合計50万円以上	有・無	
⑤原稿料 1つの企業・団体から年間合計50万円以上	有・無	
⑥研究費などの総額 治験，受託研究，共同研究などについて，1つの企業・団体から支払われた総額が年間200万円以上	有・無	
⑦奨学寄付金などの総額 1つの企業・団体から，申告者個人または申告者が所属する講座・分野あるいは研究室の代表に支払われた総額が年間200万円以上	有・無	
⑧企業などが提供する寄付講座 企業や団体が提供する寄付講座に所属している場合	有・無	
⑨旅費，贈答品などの受領 1つの企業・団体から年間5万円以上	有・無	

筆頭著者名（署名）：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

年　　月　　日　提出

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Ningen Dock International
Official Journal of Japan Society of Ningen Dock

Ningen Dock International is the official journal of Japan Society of Ningen Dock, in which original articles, case reports, and review articles in both Japanese and English are published. Ningen Dock accepts only manuscripts that are original work in the field of ningen dock and related areas not previously published or being considered for publication elsewhere, except as abstracts. The manuscripts published in Ningen Dock will appear on the website of our society.

If the manuscript concerns a clinical study, it must be in accordance with the Declaration of Helsinki of 1964 (subsequent revisions included). Therefore, for a manuscript whose content is epidemiological or clinical research, the approval of the facility's Institutional Review Board (IRB) or the Ethics Committee of Japanese Society of Ningen Dock must have been obtained for the study described. Also, in the text, it should be indicated that informed consent has been obtained from subjects. Additionally, for case reports, it should be stated that adequate care has been taken to ensure the privacy of the subject concerned.

Online submission system

Ningen Dock uses an online submission system called ScholoarOne Manuscripts.
Please access http://mc.manuscriptcentral.com/ningendock
This site is only in Japanese at this time.

Preparation of manuscript

All manuscripts must be written in English with MS-Word, Excel, PowerPoint and/or a common graphic format. Authors who are not fluent in English must seek the assistance of a colleague who is a native English speaker and is familiar with the field of the manuscript.

The title, abstract, text, acknowledgments, references, tables, and figure legends should begin on separate sheets, with pages numbered, and be typed double-spaced using the 12-point font size in MS-Word.
Files for submission should be prepared in English in a Microsoft Word or other file format that may be uploaded to the online system.

Available formats for files to be uploaded: doc (docx), xls (xlsx) ppt (pptx), jpg, tiff, gif, ai, eps, psd File names must consist of alphanumeric characters and an extension.

Example file names: Manuscript.doc, Fig1.jpg, Table1.xls, etc.

Please indicate the version of Microsoft Office used in a cover letter accompanying the uploaded files.

All measurements should be expressed in SI units. Less common abbreviations should be spelled out at first usage and the abbreviated form used thereafter.

Title page

Titles should be concise and informative. Include the full names of authors, names and addresses of affiliations, and name and address of a corresponding author to whom proofs are to be sent, including a fax number, telephone number and e-mail address.

Abstract

The abstract should not exceed 250 words, and should be arranged under the following subheadings: Objective, Methods, Results, Conclusions, and have up to 4 keywords.

Types of articles

Original articles: An original article should not exceed 3,000 words, and should be arranged as follows: Abstract, Objective, Methods, Results, Discussion, (Conclusion), (Acknowledgments), and References.

Case reports: A case report should not exceed 2,000 words, and be arranged as follows: Abstract (which should be a brief summary of the content without headings), Introduction, Case report, Discussion, and References.
Review articles: Review articles should not exceed 4,000 words. Review articles are usually by invitation. However, articles submitted without an invitation may also be considered by the Editorial Board.

References

References should be numbered consecutively in order of appearance in the text and cited in the text using superscript numbers. For example, according to the study by Sasamori[1)]. For journals, the names and initials of the first three authors, followed by "et al" if there are other coauthors, the complete title, abbreviated journal name according to Index Medicus, volume, beginning and end pages, and year should be included. For books, the names and initials of the first three authors, followed by "et al" if there are other coauthors, the complete title, book name, edition number, beginning and end pages, name and city of publisher, and year should be included. Examples of references are given below.
Journal: Ishizaka N, Ishizaka Y, Nagai R, et al: Association between white cell count and carotid arteriosclerosis in Japanese smokers. Atherosclerosis 2004; 175: 95-100.
Book: Kaplan NM: Measurement of blood pressure. In: Kaplan NM(ed), Kaplan's Clinical Hypertension. 7th ed., Lippincott William & Wilkins, Philadelphia, 2002, 25-55.

Tables

Tables should be cited in the text, and numbered sequentially with Arabic numerals. Each table should be given a number and a brief informative title, and should appear on a separate page. Explain in footnotes all abbreviations used.

Figures

Figures should be cited in the text, and numbered sequentially with Arabic numerals. A brief descriptive legend should be provided for each figure. Legends are part of the text, and should be appended to it on a separate page. Color figures can be reproduces if necessary, but the authors will be expected to contribute towards the cost of publication.

Conflict of Interest (COI)

All authors are required to disclose any conflict of interest (COI) on the form designated by the Japan Society of Ningen Dock.
If no author has any COI, this should be indicated in the manuscript.

Page proofs

The corresponding author will receive PDF proofs, the author should correct only typesetting errors. After correcting, page proofs must be returned promptly.

Reprints

Thirty reprints of each paper are free, and additional reprints are available at charge in lots of 10, but for a minimum order of 50. Reprints should be ordered on submission of the manuscript as follows: For example, "I order 100 reprints: 30 (free) + 70."

The Editorial Board considers only manuscripts prepared according to the Instructions to Authors, and makes decisions regarding the acceptance of manuscripts as well as the order of printing them. All published manuscripts become the permanent property of Japan Society of Ningen Dock, and may not be published elsewhere without written permission from the Society.

Check list for submission of papers to Ningen Dock International Official Journal of Japan Society of Ningen Dock

Categories of manuscript:

☐ Original article (not more than 3,000 words)
☐ Case report (not more than 2,000 words)
☐ Review article (not more than 4,000 words)

Typing:

☐ Manuscript on A4 paper with wide margins
☐ Type double space using 12-point

Title page:

☐ Title of paper
☐ Full names of authors and affiliations without title of MD, PhD, etc
☐ Full name and address of a corresponding author including fax number, telephone number and e-mail address.
☐ Running title not more than 50 characters.

Abstract:

☐ Not more than 250 words.
☐ Arranged in the order of Background, Methods, Results, and Conclusion.
☐ Up to four key words.

Text of paper:

☐ Manuscript is arranged in the order of Objective, Methods, Results, Discussion, (Conclusion), (Acknowledgments), and References.
☐ Measurements are expressed in SI units.
☐ Abbreviations are spelled out at first usage.

References:

☐ References are numbered consecutively in order of appearance in the text and cited in the text using superscript numbers.
☐ Format is consistent with examples in Instructions for Authors.

キリトリ線

キリトリ線

Tables:

☐ Each table is given a number and a brief informative title, and appears on separate page.

☐ All abbreviations used are explained in footnotes.

Figures:

☐ Figure legends are appended to the text on a separate page.

☐ The top of the figure, the first author's name, and the figure number are indicated lightly in soft pencil on the back of the four figures.

Submission:

☐ Check list, agreement, cover letter, manuscript (title page, abstract, text, acknowledgments, and references), figure legends, tables, figures and/or photos prepared in due form.

☐ One set of the original manuscript and three sets of the copies (with original photos, if any) are submitted.

☐ All pages are numbered.

Date: ______________________________

Name (print) ________________________ Signature ___________________________

Official Journal of Japan Society of Ningen Dock's Agreement

1. The authors undersigned hereby affirm that the manuscript entitled :

____

____

is original and does not infringe any copyright, and that it has not been published in whole or in part and is not being submitted or considered for publication in whole or in part elsewhere except in the form of an abstract.

2. Assignment of Copyright. The authors hereby transfer, assign or otherwise convey all copyright ownership to Japan Society of Ningen Dock in the event this work is published by Japan Society of Ningen Dock in any format.

3. Signature of all authors :

Name (print)____________________Signature__________________________Date_________________
(A)

Name (print)____________________Signature__________________________Date_________________
(A)

Name (print)____________________Signature__________________________Date_________________
(A)

Name (print)____________________Signature__________________________Date_________________
(A)

Name (print)____________________Signature__________________________Date_________________
(A)

Name (print)____________________Signature__________________________Date_________________
(A)

Name (print)____________________Signature__________________________Date_________________
(A)

※著者が人間ドック学会のＡ会員の場合は，署名欄の右に会員番号も併記してください．

キリトリ線

日本人間ドック学会誌 略語一覧

	略語	正式名(英)	正式名(和)
1	**1,5-AG**	1,5-anhydroglucitol	1,5-アンヒドログルシトール
2	**17-OHCS**	17α-hydroxycorticosteroid	17-ハイドロキシコルチコステロイド
3	**95% CI**	95% confidence interval	95%信頼区間
4	**α-GI**	α-glucosidase inhibitor	α-グルコシダーゼ阻害薬
5	**β_2-MG**	β_2-microglobulin	β_2-ミクログロブリン
6	**γ-GTP**	γ-glutamyl transpeptidase	γグルタミルトランスペプチターゼ
7	**A/G比(A/G ratio)**	albumin-globulin ratio	アルブミン/グロブリン比
8	**ABI**	ankle-brachial index	上腕足関節血圧比
9	**ACTH**	adrenocorticotropic hormone	副腎皮質刺激ホルモン
10	**ADL**	activities of daily living	日常生活動作
11	**AFP**	α-fetoprotein	α-フェトプロテイン
12	**ALP**	alkaline phosphatase	アルカリホスファターゼ
13	**ALT**	alanine aminotransferase	アラニンアミノトランスフェラーゼ
14	**Apo(a)**	apolipoprotein(a)	アポリポ蛋白(a)
15	**APTT**	activated partial thromboplastin time	活性化部分トロンボプラスチン時間
16	**AST**	aspartate aminotransferase	アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ
17	**BMI**	body-mass index	体格指数
18	**CA125**	carbohydrate antigen 125	シーエー125
19	**CA19-9**	carbohydrate antigen 19-9	シーエー19-9
20	**cAMP**	cyclic adenosine 3', 5'-monophosphate	環状アデノシン3'、5'-一リン酸
21	**CAPD**	continuous ambulatory peritoneal dialysis	持続携行式腹膜透析
22	**CBC**	complete blood cell count	全血球計算
23	**Ccr**	creatinine clearance	クレアチニンクリアランス
24	**cDNA**	complementary deoxyribonucleic acid	相補的デオキシリボ核酸
25	**CEA**	carcinoembryonic antigen	がん胎児性抗原
26	**cGMP**	cyclic guanosine 3', 5'-monophosphate	環状グアノシン3'、5'-一リン酸
27	**ChE**	cholinesterase	コリンエステラーゼ
28	**CKD**	chronic kidney disease	慢性腎臓病
29	**COI**	conflict of interest	利益相反
30	**COPD**	chronic obstructive pulmonary disease	慢性閉塞性肺疾患
31	**CK**	creatinine kinase	クレアチンキナーゼ
32	**CRP**	c-reactive protein	C反応性タンパク
33	**CT**	computed tomography	コンピューター断層撮影
34	**CVA**	cerebrovascular accident	脳血管障害
35	**D-Bil**	direct bilirubin	直接ビリルビン
36	**DBP**	diastolic blood pressure	拡張期血圧
37	**DNA**	deoxyribonucleic acid	デオキシリボ核酸
38	**DRG**	diagnosis-related group	診断別分類
39	**dsDNA**	double stranded deoxyribonucleic acid	二本鎖デオキシリボ核酸
40	**EBM**	evidence-based medicine	科学的根拠に基づく医療
41	**ECG**	electrocardiogram	心電図
42	**eGFR**	estimated glomerular filtration rate	推算糸球体濾過量
43	**EIA**	enzyme immunoassay	酵素免疫測定法
44	**ELISA**	enzyme-linked immunosorbent assay	酵素免疫吸着測定法
45	**EPO**	erythropoietin	エリスロポエチン
46	**ESR**	erythrocyte sedimentation rate	赤血球沈降速度
47	**FBG**	fasting blood glucose	空腹時全血ブドウ糖
48	**FDA**	Food and Drug Administration	食品医薬品局
49	**FEV**	forced expiratory volume	努力呼気量
50	**FEV_1**	forced expiratory volume in one second	1秒量
51	**FEV_1%**	forced expiratory volume % in one second	1秒率
52	**FPG**	fasting plasma glucose	空腹時血糖
53	**FSH**	follicle stimulating hormone	卵胞刺激ホルモン
54	**FT3**	free triiodothyronine	遊離トリヨードサイロニン
55	**FT4**	free thyroxine	遊離サイロキシン
56	**FVC**	forced vital capacity	努力肺活量
57	**GFR**	glomerular filtration rate	糸球体濾過量
58	**GH**	growth hormone	成長ホルモン
59	**Hb**	hemoglobin	ヘモグロビン
60	**HbA1c**	hemoglobin A1c	ヘモグロビンA1c

	略語	正式名（英）	正式名（和）
61	**hCG**	human chorionic gonadotropin	ヒト絨毛性ゴナドトロピン
62	**HCV**	hepatitis C virus	C型肝炎ウイルス
63	**HDL-C**	high-density lipoprotein cholesterol	高比重リポ蛋白コレステロール
64	**HLA**	histocompatibility〔leucocyte〕antigen	組織適合（性）抗原
65	**HPLC**	high-performance liquid chromatography	高速液体クロマトグラフィー
66	**Ht**	hematocrit	ヘマトクリット
67	**ICD**	International Classification of Disease	国際疾病分類
68	**ICU**	intensive care unit	集中治療室
69	**IFG**	impaired fasting glucose	空腹時血糖異常
70	**IGT**	impaired glucose tolerance	耐糖能異常
71	**IMT**	intima-media thickness	内膜中膜複合体厚
72	**LAP**	leucine aminopeptidase	ロイシンアミノペプチダーゼ
73	**LDH**	lactate dehydrogenase	乳酸脱水素酵素
74	**LDL-C**	low-density lipoprotein cholesterol	低比重リポ蛋白コレステロール
75	**Lp(a)**	lipoprotein (a)	リポ蛋白(a)
76	**LPL**	lipoprotein lipase	リポプロテインリパーゼ
77	**MCH**	mean corpuscular hemoglobin	平均赤血球血色素量
78	**MCHC**	mean corpuscular hemoglobin concentration	平均赤血球血色素濃度
79	**MCV**	mean corpuscular volume	平均赤血球容積
80	**METs**	meatbolic equivalent	メッツ（運動強度指数）
81	**MetS**	metabolic syndrome	メタボリックシンドローム
82	**MMG**	mammography	マンモグラフィー
83	**MRA**	magnetic resonance angiography	磁気共鳴血管造影
84	**MRI**	magnetic resonance imaging	磁気共鳴画像
85	**mRNA**	messenger RNA	メッセンジャーリボ核酸
86	**MRSA**	methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌
87	**MSW**	medical social worker	医療ソーシャル・ワーカー
88	**NMR**	nuclear magnetic resonance	核磁気共鳴
89	**PET**	positron emission tomography	陽電子放射断層撮影
90	**PSA**	prostate-specific antigen	前立腺特異抗原
91	**PTH**	parathyroid hormone	副甲状腺ホルモン
92	**PWV**	pulse wave velocity	脈波伝播速度
93	**QOL**	quality of life	生活の質
94	**RBC**	red blood cell	赤血球
95	**RF**	rheumatoid factor	リウマトイド因子
96	**RI**	radioactive isotope	放射性同位元素
97	**RIA**	radioimmunoassay	放射免疫測定法
98	**RNA**	ribonucleic acid	リボ核酸
99	**SBP**	systolic blood pressure	収縮期血圧
100	**SD**	standard deviation	標準偏差
101	**SEM**	standard error of the mean	標準誤差
102	**STD**	sexually transmitted disease	性行為感染症
103	**T-Bil**	total bilirubin	総ビリルビン
104	T_3	triiodothyronine	トリヨードサイロニン
105	T_4	thyroxine	サイロキシン
106	**TC**	total cholesterol	総コレステロール
107	**TG**	triglyceride	トリグリセライド
108	**TIA**	transient (cerebral) ischemic attack	一過性脳虚血発作
109	**TIBC**	total iron binding capacity	総鉄結合能
110	**tPA**	tissue plasminogen activator	組織プラスミノーゲン活性化因子
111	**TPHA**	*Treponema pallidum* hemagglutination assay	梅毒トレポネーマ血球凝集テスト
112	**TSH**	thyroid stimulating hormone	甲状腺刺激ホルモン
113	**TTT**	thymol turbidity test	チモール混濁試験
114	**UCG**	ultrasonic echocardiography	心臓超音波検査
115	**UIBC**	unsaturated iron binding capacity	不飽和鉄結合能
116	**UN**	urea nitrogen	尿素窒素
117	**VLDL**	very-low-density lipoprotein	超低比重リポ蛋白
118	**WBC**	white blood cell	白血球
119	**WHO**	World Health Organization	世界保健機構
120	**ZTT**	zinc sulfate (turbidity) test	硫酸亜鉛混濁試験

「人間ドック」著作権管理委託について

日本人間ドック学会刊行の「人間ドック」の複写に係る著作権管理を，一般社団法人学術著作権協会に委任いたしました.

したがいまして，今後，「人間ドック」の複写については無断複写ができないこととなり，「人間ドック」の複写に際しては下記の団体からの許諾が必要となります.

ここに，"著作権管理委託についての通知"をいたします.

記

複写される方へ：

「人間ドック」に掲載された著作物を複写したい方は，（社）日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り，著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けてください.

〒107-0052　東京都港区赤坂9-6-41　乃木坂ビル（一社）学術著作権協会
TEL：(03) 3475-5618　FAX：(03) 3475-5619
E-mail：info@jaacc.jp

Notice about photocopying：

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright clearance by the copyright owner of this publication.

Japan Academic Aasociation for Copyright Clearance, Inc. (JAACC)6-41 Akasaka,
9・chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan
Phone：81-3-3475-5618　FAX：81-3-3475-5619
E-mail：info@jaacc.jp

また，アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は，次の団体に連絡して下さい.
Copyright Clearance Center, Inc.
222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA
Phone 1-978-750-8400　FAX 1-978-646-8600

公益社団法人
日本人間ドック学会
理事長　奈良　昌治

編集後記

9月4～5日，第55回日本人間ドック学会学術大会が開催されました．福岡赤十字病院の皆様のご尽力のもと，また会員の多くの皆様にご参加いただき盛会のうちに終了しました．温故知新の教えを再認識すると同時に最新の知識とスキルのパワーアップができたと思います．本号の巻頭言は大会長の寺坂禮治先生にご執筆いただきました．

総説は山門 實先生による「生活習慣病は活性酸素病」です．動脈硬化を基盤に発症する生活習慣病は活性酸素がその本態であることを，自施設のデータによる分析結果を示して解説されています．動脈硬化やがんの発症予防や進展防止のために，過剰な活性酸素の発生抑制あるいは消去力増強の視点からライフスタイルを支援していくことが必要となってくるものと思われます．

原著は5編です．「精密検査の受診率向上を目指して」と「追跡対象者の精密検査受診行動に関連する促進要因の分析」は人間ドック後のフォローがテーマです．本学会の小山和作先生は，常々“フォローのない人間ドックは人間ドックとはいえない”とおっしゃっていますが，このような分析を参考にしていただくことにより，人間ドック・健診の質はより高くなっていくものと考えます．

「問診精度向上のための検討」では問診によるリスク管理の重要性と，課題としての問診技術向上に言及しています．「ヘリコバクター・ピロリ感染と口腔内病巣の関連に関する検討」は，う歯や歯周病とピロリ菌との関連を検討しています．予測に反して関連性は認められませんでしたが，このようなネガティブデータはより議論を深めることにつながり意義深いものと考えます．

「尿蛋白測定試験紙における（±）の病的意義について」は，日常の診療や人間ドックで散見する尿蛋白（±）を取り上げて，軽微な変化と受け止められがちなデータも，その背後で起こっていることを考える必要があることを教えてくれています．軽微であってもその個体の何らかの変調がそこに顕在化した結果と捉え，早期の対処につなげていくことは予防医学の真骨頂ともいえると思います．

症例報告は「好酸球性食道炎の6例」です．このような報告を通して認知度が高くなれば，発見症例数も増えて，その病態や有効な対処方法などの研究に貢献するものと思われます．

最後の研究報告「特定保健指導の指導者・施設の課題，指導者教育訓練手法の分析」では，より効果的かつ会員の皆様のご要望に応じた研修会を計画していくうえで，大変有用であると思われます．本号も日常の人間ドック・健診に大いに参考になる内容で構成されています．是非，熟読いただきたいと思います．

西アフリカではエボラ出血熱が猛威をふるっています．拡大を防ごうと知恵を絞り必死に奮闘している方たちには頭が下がります．未承認の薬も使用される緊急事態ですが，開発中のワクチンの臨床試験が始まりました．この冊子がお手元に届く頃には，鎮静化の見通しがたっていることを心から願うばかりです．日本でも70年ぶりにデング熱が発症しました．自然環境や社会の変化への対応に適切な対応が必要とされています．

（折津政江）

人間ドック
（Official Journal of Japan Society of Ningen Dock）

第29巻 第3号（Vol.29 No.3 2014）
平成26年9月30日発行

発行責任者　奈良　昌治

発行所　公益社団法人 日本人間ドック学会
〒102-0075　東京都千代田区三番町9-15　ホスピタルプラザビル1F
電話　03－3265－0079　E-mail：info@ningen-dock.jp
制作所　株式会社 サイエンティスト社　東京都渋谷区千駄ヶ谷5－8－10－605

新しいアプローチで がんのリスクをチェック！

アミノインデックス® がんリスクスクリーニング(AICS)

- **血液を用いた、がんリスクスクリーニング検査です。**
  人間ドックや健康診断など、採血を行う機会と同時に検査を行うことができます。
- **1回の採血で、複数のがん種についてリスクを評価することができます。**
  検査の結果は、それぞれのがん種ごとに報告します。
- **早期がんや幅広い組織型にも対応した検査です。**

AICS(エーアイシーエス)とは？

健常者における血液中のアミノ酸濃度は、それぞれ、一定に保たれるようにコントロールされていますが、がん患者では、一定に保たれている血液中のアミノ酸濃度のバランスが変化することが報告されています。

AICSは血液中のアミノ酸濃度を測定し、健常人とがん患者のアミノ酸濃度のバランスの違いを統計的に解析することで、現在がんに罹患しているリスクを評価する検査です。

AICSの解析対象となるがん種

男性AICS[4種]	胃がん、肺がん、大腸がん、前立腺がん
女性AICS[5種]	胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮がん・卵巣がん*
女性AICS[2種]	乳がん、子宮がん・卵巣がん*

*子宮がん・卵巣がんは、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がんを対象としています。いずれかのがんであるリスクについて評価することができますが、それぞれのがんのリスクについて区別することはできません。

AICS値とランク分類におけるリスクについて

ランク分類	ランクA	ランクB	ランクC
AICS値	0.0〜4.9	5.0〜7.9	8.0〜10.0

低い ← がんであるリスク → 高い

AICSは、それぞれのがん種について、がんに罹患している確率を0.0〜10.0の数値(AICS値)で報告します。リスクの傾向は数値が高いほど、がんである確率が高くなります。

また、AICS値からリスクを判断する目安として、「ランクA」「ランクB」「ランクC」に分類され、がんであるリスクの傾向が3段階で示されます。

ランク分類	ランクA	ランクB	ランクC
AICS値	0.0〜4.9	5.0〜7.9	8.0〜10.0
胃がん	1/3,200【0.3倍】	1/625【1.6倍】	1/98【10.2倍】
肺がん	1/2,963【0.3倍】	1/536【1.9倍】	1/111【9.0倍】
大腸がん	1/2,000【0.5倍】	1/789【1.3倍】	1/122【8.2倍】
前立腺がん	1/2,222【0.5倍】	1/469【2.1倍】	1/156【6.4倍】
乳がん	1/1,509【0.7倍】	1/556【1.8倍】	1/250【4.0倍】
子宮がん・卵巣がん	1/4,000【0.3倍】	1/682【1.5倍】	1/86【11.6倍】

【 】:一般の方ががんであるリスクを1とした場合の、がんであるリスクの倍率

がんの有病率は統計的に約1/1,000(0.1%)といわれており、AICSにおける、ランク別の、がんであるおおよその確率は左記のとおりです。

例えば、胃がんにおいて「ランクA」となった場合、がんである確率は1/3,200、「ランクB」では1/625、「ランクC」では1/98となり、「ランクA」「ランクB」「ランクC」の順でがんである確率が高くなります。

また、一般の方ががんであるリスクを1とした場合、胃がんにおける「ランクB」は1.6倍、「ランクC」では10.2倍のリスクがあるといえます(【 】内の数値)。

各がん種での特異度、感度および陽性的中率

	罹患率※	AICS値 5.0以上(ランクBまたはランクC)			AICS値 8.0以上(ランクC)		
		特異度	感 度	陽性的中率	特異度	感 度	陽性的中率
AICS(胃)	0.0915%	80%	75%	0.34%	95%	51%	0.93%
AICS(肺)	0.0669%	80%	73%	0.24%	95%	45%	0.60%
AICS(大腸)	0.0844%	80%	60%	0.25%	95%	41%	0.69%
AICS(前立腺)	0.0682%	80%	64%	0.22%	95%	32%	0.43%
AICS(乳腺)	0.0822%	80%	47%	0.19%	95%	20%	0.33%
AICS(子宮・卵巣)	0.0516%	80%	80%	0.21%	95%	58%	0.60%

各がん種に対して特異度が80%になるAICS値を5.0、特異度が95%となるAICS値を8.0になるように設定しています。

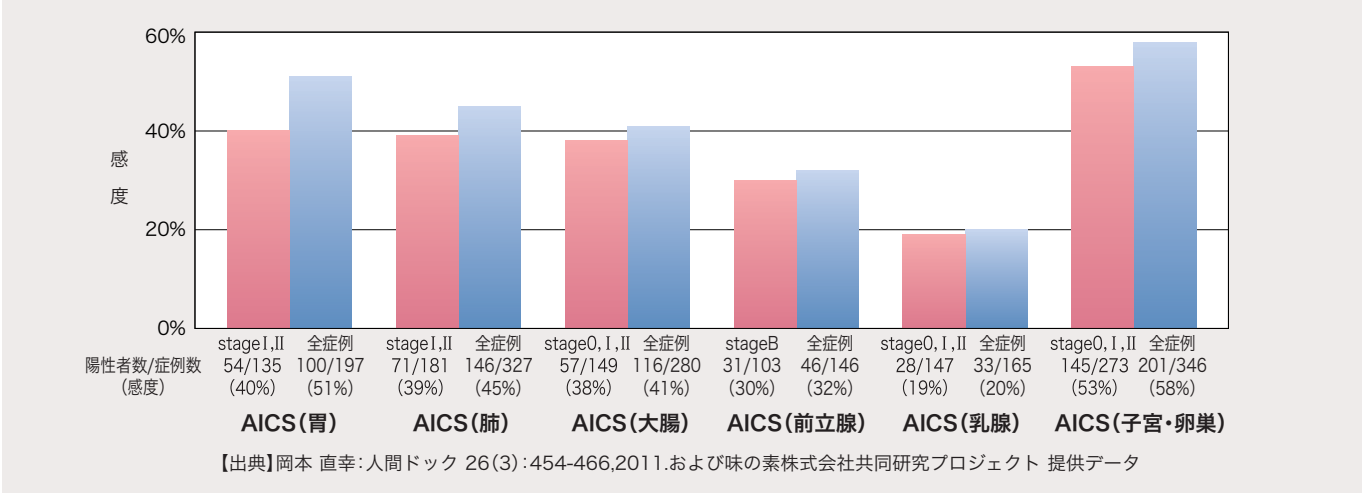
各がん種での感度、特異度は左表のとおりです。

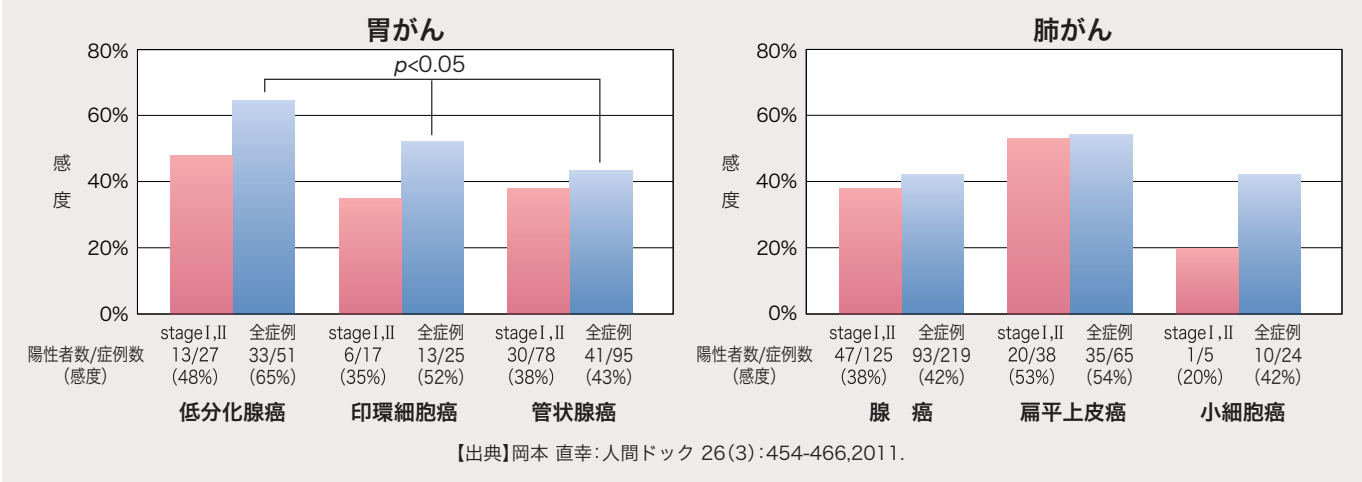
【出典】岡本 直幸:人間ドック 26(3):454-466,2011.および
宮城 悦子,他:人間ドック 26(5):749-755,2012.を改変

※陽性的中率の算出には有病率の代わりに2006年の推定罹患率(国立がん研究センターがん対策情報センター 地域がん登録全国推計によるがん罹患データ(1975年〜2006年)全国年齢階級別推定罹患率)を使用

子宮・卵巣がんの罹患率は、子宮がん(上皮内がんを含む)と卵巣がんの罹患率の合計を使用

各種早期がんに対する感度(ランクC:特異度95%)

AICSはステージII(またはステージB)までのがん症例に対しても、全ステージの症例と同様に高い感度を示しました。

胃がんおよび肺がんにおける組織型別の感度(ランクC:特異度95%)

胃がんにおいては、組織型ごとの感度に有意差が認められましたが、管状腺癌と比較して低分化腺癌と印環細胞癌は同等または高い感度を示しました。また、肺がんにおいては、いずれの組織型についても同等の感度を示しました。

■検査要項

項目コード	検　査　項　目	検体量(mL)	容器	保存	所要日数	検査方法	備　　考
6378 9	男性 AICS[4種]	血漿 0.5 (EDTA-2Na加)	C ↓ X	凍結	9～12	LC/MS	採血後、速やかによく混和させ、直ちに(1分以内)氷水中に保存(15分間以上、遠心操作まで冷却)し、8時間以内に血漿分離してください。血漿は必ず凍結保存してください。なお、前記の採取条件ができない場合には、結果値に影響が出る場合があります。本項目は、血液中のアミノ酸濃度から、委託先(味の素株式会社)にてデータ解析することにより、胃がん、肺がん、大腸がん、前立腺がん[男性のみ]、乳がん[女性のみ]、子宮がん(子宮頸がん、子宮体がん)・卵巣がん[女性のみ]に罹患しているリスクを予測する検査です。子宮がん(子宮頸がん、子宮体がん)・卵巣がんは、いずれかのがんであるリスクについて予測することができますが、それぞれのがんのリスクについては分かりません。なお、本検査結果は、その他の検査結果を考慮して総合的に判断してください。
6432 7	女性 AICS[5種]	血漿 0.5 (EDTA-2Na加)	C ↓ X				
6433 4	女性 AICS[2種]	血漿 0.5 (EDTA-2Na加)	C ↓ X				

●各AICSの解析対象となるがん種

男性AICS[4種]:胃がん、肺がん、大腸がん、前立腺がん
女性AICS[5種]:胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮がん(子宮頸がん、子宮体がん)・卵巣がん
女性AICS[2種]:乳がん、子宮がん(子宮頸がん、子宮体がん)・卵巣がん

●AICSの受託における注意点

・AICSは、胃がん、肺がん、大腸がん、乳がんは25歳～90歳、前立腺がんは40歳～90歳、子宮がん(子宮頸がん、子宮体がん)・卵巣がんは20歳～80歳の日本人(妊娠されている方を除く)を対象として開発された検査です。これらの方以外のAICS値は評価対象外となります。
・食後8時間以上あけ、午前中に採血してください。
・アミノ酸のサプリメント、アミノ酸含有スポーツ飲料、アミノ酸製剤、牛乳・ジュースなども食事同様にお控えください。
・妊娠されている場合、AICS値に影響がありますので検査は受けられません。
・血漿(EDTA-2Na)以外の材料は受託できません。

＊本件に関するお問い合わせは担当営業員もしくはデータインフォメーションまでお申し付けください。

株式会社 エスアールエル
データインフォメーション　TEL:042(646)5911
e-Mail　di@srl-inc.co.jp　ホームページ http://www.srl-group.co.jp/

4408 SP・52T-AV(1)